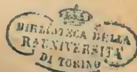



REGIA BIBLIOTECA DELL' UNIVERSITÀ DI TORINO
Q. II. 137

CLAVDII PTOLEMAEI
PHELVDIENSIS ALEXANDRINI
ALMAGESTVM SEV MAGNAE CONSTRVCTIONIS
MATHEMATICAE OPVS PLANE DIVINVM
LATINA DONATVM LINGVA
AB GEORGIO TRAPEZVNTIO VSQVEQVAQ.
DOCTISSIMO.
PER LVCAM GAVRICVM NEAPOLIT. DIVINAE
MATHESEOS PROFESSOREM EGREGIVM
IN ALMA VRBE VENETA ORBIS REGINA
RECOGNITVM
ANNO SALVTIS M D XXVIII LABENTE





Nequispiam alius Calcographus, Venetiis aut usquã locorum Venetæ ditionis impune Almagestum hùnc imprimat per Decennium, Senatus Veneti Decreto cautum est.

CLARISSIMO IVVENI D. DOMINICO PALAVICINO L. GAVRICVS NEAPOLIT. PROTHONOT. APOSTOLICVS FOELICITATEM.

ANNO (A Christi Redeptoris Die Natali)119.labente Adrianus Traiani successor Romanorũ Cæsar Augustiss. Græce & latine doctus atq; musicorum ætatis suæ clarissimus annua propemodum intercapedine ac lustris quatuor peractis orbis imperio potitus fœlicissime regnauit/ Cui mox successit Antoninus Anno Virginei partus.140. fluente. ¶ Florentissimis profecto illis tẽporibus floruit Claudius noster Ptolemæus Pheludiẽsis Mathematicorum oĩum quot fuere/ quot sunt/& quot posthac aliis erunt in annis facile princeps/ Apud Alexãdream uero Aegypti ciuitatẽ ab Alexandro magno cõditam interea Almagestũ magnæ scilicet constructionis Mathematicæ opus sane diuinũ/& uti reor/ Geographiam edidit/ Qui (dum.78. ageret etatis Annũ) Salutigeræ incarnatiõis anno.147. Diem suũ clausit nouissimũ. Nunqd uero Apotelesmatũ quatuor libellos/ centumq; Aphorismos quoq; conscripserit/ Fueritq; unus ex Aegyptiorũ Regibus/ affirmare non ausim. ¶ Georgius Trapezũtius magnũ hunc Astronomum Ferdinando Regi Aragonũ Serenissimo dicatum e Græca in latinã transtulit linguã/ Quem Laurentius Bartolinus Abbas & Apostolicæ sedis Prothonot. benemeritus Florẽtiæ urbis ac bonarum artiũ alũnus/ e Vaticano exẽplari propriis sumptibus trãscribendũ curauit. Quatenus tã eminẽtissimi huius Authoris uigiliæ ac labores ad hãc usq; etatẽ squallescentes ac situ pœne obruti/ disciplinarum studiosis promulgarentur. ¶ Nos autẽ Anno Christianæ lyturgiæ.1527. ad florẽtissimã Vrbem Venetam orbis & urbium Reginã Tutissimum plane omnibus perfugium (auspicato sidere) secedentes/ Aliunde cœli inclementiam/ utpote urbis excidium/ depopulationes/ Bella horrida/ famem & epydimiam/ quæ uniuersam prorsus Italiam inuaserãt (quom multo ante Gauricana pꝛuiderit Vranie) celeriter effugiẽtes/ Ne tempus frustra cõtereretur. Difficillimũ almæ huius Mathematicæ cõpositionis uolumen diligẽti examine castigauimus. Immo in totius ferme operis margine passim pleraq; adiiecimus Schẽmata/ Paraphrases/ Annotamẽta/& Glosulas (In qbus pcipue locis) sẽa sub obscurior aliqñtulum uidebatur. Si qñ aũt aut numerorũ series delirabat/ aut erroris quidpiam cõtigerat/ Necessũ erat mihi cõferre Latina cum Barbaris/ Græca aũt cũ latinis cura studio atq; sollertia Clarissimi uiri Caroli Capellii Patrici Veneti utraq; ligua doctissimi/ Et Mathematices apprime studiosi/ præditiq; ut ingenio admirabili ita & iudicio excellenti. Sed poetica præsertim atq; oratoria facultate celeberrimi. Interdum etiam/ quom nonnũq (ob publicas occupationes) opera huius præsto mihi esse non posset/ Vsus sum doctissimo uiro Nicolao Petro Corcireo/ Latinis Græcisq; literis eruditissimo. ¶ Verum hasce nostras lucubrationes Tibi Dominice Palauicinorum ueluti sidus fulgentissimum libenti quidem animo sacrauimus. Tu enim adolescens clarissime non modo eximia corporis præstantia/ ac (Digna quidẽ imperio) Diuina quadam Maiestate refulges. Sed (ut opes affluentissimas taceam) Geographica/ Orphica/ Poetica/ Oratoriaq; disciplina præclarus/ Mœcenatem illũ Tuscum imitatus Assidue Munificus/ Magnanimus/ atq; animo Cæsareus singulos quosq; ingenii qua uis dote refertos/ benigne admodum suscipere/ uenerari ac fouere consueuisti/ Quinetiam amplissimis quotidie largitionibus prosequi exaggerareq; non dubitasti. Vnus igitur inter cœteros (quos noram) Italiæ principes/ Noster Dominicus Gauricorũ dominus atq; patronus omni prorsus laudum præconio dignissimus

Iure quidem tanto censetur munere dignus/
Inclita res tanto Principe digna meo/
Egregium cuius nomen celebrabitur orbe/
Dum radios tribuet Sol tibi luna suos/
Dum collustrabunt Epicyclos Iuppiter/ Hermes/
Falcitenens/ Mauors/ Cynthia/ pulchra Venus/

τελοσ

Fœlix cui constant bona corporis/& bona mentis/
Nec sunt fortunæ munera parca Deæ/
His fulget noster Mœcenas dotibus/ Ergo
Fœlix/ Nestoreos dent modo fata dies/

ΠΤΟΛΕΜΑΙΟΣ.

Οἶδ' ὅτι θνητὸς ἔφυν, καὶ ἐφάμερος. ἀλλ' ὅτ' ἀστέρων
ἰχνεύω κατὰ νοῦν ἀμφιδρόμους ἕλικας
Οὐκέτ' ἐπιψαύω γαίης ποσίν. ἀλλὰ παρ' αὐτῷ
Ζηνὶ διοτρεφέος πίμπλαμαι ἀμβροσίης.

Francisci Capellii Caroli filii

Noui Me(ut Morerer)natum/Quem labilis æquet
Vna Dies/Sed cum sidera mente sequor/
Non iam Attingo solum pedibus/Sed propter olympi
Regem/Diuina Compleor Ambrosia/

Herculis Cirlandi Mantuani

Sum Mortalis/Certa Diem nec Vita per unum/
Ast ubi Mens alti fertur in Astra poli/
Haud Terram Attingo pedibus/Sed cum Ioue summo
Diuina fœlix expleor Ambrosia/

L. Gaurici Neapolit.

Me scio Mortalem/Mediam nec Vita per horam
Certa satis/Sed Mox Vertice tango polos/
Quom iam Sydereos Contemplor Mente Rotatus/
Et fœlix Diuum perfruor Ambrosia/

PROHAEMIVM.

AD SANCTISSIMVM DOMINVM SIXTVM PON. MAX.

ANDREAE TRAPEZVNTII GEORGII FILII IN PATERNAM ALMAGESTI PTOLEMAEI TRADVCTIONEM PREFATIO.



EVOLVENTI MIHI NVPER LIBROS Patris mei Georgii Trapezuntii uiri optimi/& omni doctrinarum genere insignis/Beatissime pater/obtulit se magna illa Ptolemæi compositio: Quã almagestum uocant ab eo in latinum e Græco conuersa. Sed inimici factione atq; odio ex inuidia conflato nondum emissa: quã (ut attigi) statim percussit animum acerbus ille & pene sopitus ac euulsus dolor uetustate. Qui omnem mihi ueterem calamitatem atq; miseriarum acerbitatem cumulumq; renouauit. Nam fœlicissimum illud trapezuntii ingeniũ uitaq; omnis Sanctissime acta laboresq; sui & studia pro cõmuni eruditione sponte suscepta/quo tempore fructu aliquo recreari debebant/in eo perditissimæ animorum declarationes/ac iniuriarum moles/ab his/quos summis beneficiis deuinxerat/extiterunt. Nõ enim eos reliquis in artibus peruagata Iam trapezuntii fama/eruditorum consensu celebrata adeo sollicitabat. Sed Ptolemæi operis omnium difficillimi eisq; minime cogniti splendore plurimum agitabat. Cum trapezuntiana industria in gloriam nominis sempiternam/latinis hominibus Tum primum refulgeret: Atq; cum ipsi & literarũ ubertate & ingenii acumine doctis illa ætate uiris pstare se arbitrarẽtur: ea uero conuersione ab uno Trapezuntio Se facile supereri uiderent: omne eorum studium factionemq; omnem ad acerbissimas in eum uexationes cõportarunt. Ita partim sua ipsi potẽtia Partim Mercendariorum conductu/non libros Trapezuntianos obruere modo cupierunt. Sed communem quoq; illum innocẽtissimi hominis spiritum de hominum genere optime meritum per sũmum scelus omnibus psidiis interclusis eripere tentauerunt. Quorum compresso odio ex inuidia collecto iam erumpente nisi in articulo tẽporis concidere Maluissemus/a ceruicibus nostris furorem illum Scythicum omni ratione depellere oportuit. Has inuidiæ tempestates per potentes inimicos concitatas. Diuus ille Alfonsus/Regum omniũ (quos psens omnium memoria longius repetere potest) Præstantissimus/cum accepisset Statim Trapezuntium per literas ad se/Neapolim cõmune doctorum refugium Portumq; tutissimum accersiuit/Et desponsa in annos singulos non mediocri pecunia/comiter benignæq; suscepit. Tot igitur tãtisq; calamitatibus & familiæ cura oppressus dilaceratusq; Trapezuntius/Traductionem ipsam plurimis annis elaboratam compressit. Cuius editio ab eo eximebatur/ut remissa aliquando uel secessu inuidia/uel humanitate sopita/uel uetustate consumpta sua tandem cum Animi tranquillitate & fortunarum reintegratione nostris hominibus diuulgaretur sed decurtata/potentisũ inimici factione uita/Morte Antea preuentus est q̃ inscribere quæq; posset. Quo mortuo uaria ipse rei familiaris cura distractus nõ adhibere in libri dicationem omnium potui. Sed cũ iam omnis ea sollicitudo studiumq; huiusmodi deferbuisse uideatur: Conuerti me tandem ad literas longo interuallo reuocatas: Atq; quotidiano conuicio hominum qui a me hoc Munus non postulabant/Sed efflagitabant/non sum passus debere diutius Quin iam iã attrectandũ eis retinendumq; dimitterem: Cum sepe igitur diuq; ipse mecum cogitarem Cui potissimum id laboris dedicarem unus Tu ex omnibus pricipibus/Quos nostra ætas Alit dignissimus occurristi/Cui paternas uigilias Merito desponderem/Digna enim mihi uisa res est & summo certe digna Pontifice: Vt

hæc Cœlestium corporũ inferiora turbantium Diuina Ptolemæi demonstratio tibi inscriberetur: Qui humanarum rerum omnium pariter & diuinarum Pontificatũ inieris/ Tuæ uirtutes tum singularisq; religio ac pietas tanta/ Quanta dei optimi Maximi Vicarium decet/ eam tibi dignitatem Iam pridem promittebat: ad quam Cœlestium contemplationum uidetur dedicanda esse doctrina. Q đ si uel totius Philosophiæ/ uel actionis uitæ/ uel præclarissimarum tuarum laudum gloria mihi nunc non explicanda/ Sed recẽsenda esset/ omnibus liqueret profecto/ naturam ipsam Te unum ex oĩbus delegisse: In quo ornando omnes suas uires dotesq; suas oẽs effunderet. Ea enim in te bonitas est/ is fidei cultus/ ea iustitia/ id religionis studium/ ea deniq; sanctimonia ut cum nullus Tibi non anteferri sed ne comparari quidem possit. Video te in horum temporum fœlicitatem diuinitus Pontificem Maximum esse declaratum qui tua singulari uirtute propeq; diuina/ Solus effecisti/ ut dum omnium honorum genera sperneres: omnium tamen dignitatum culmen pro summis tuis uirtutibus adipisceris ut non ad sũmmam Imperii maiestatem Ambitionum studio/ Sed cunctis Apostolici Senatus suffragiis: omnium Præterea Gentium atq; populorum consensu & desiderio uocauere/ quo quidem tuo facto/ Cœteris ad uera uirtutis laudem aspirantibus diuinum imitandi tui exemplum præscripsisti: atq; ad dignitates sectandas easdemq; pure Casteq; Adipiscendas uiam formamq; contulisti/ At cum singulare illud tuum ingenium ad Veritatis studiũ contulisses/ omneq; tuæ uitæ tempus ad rerum diuinarum rationes exquirẽdas transmisisses/ breui adeo tempore omnem Philosophiæ ac Theologiæ cognitionem absolutissime atq; locuplentissime hausisti/ ut neq; nostra neq; maiorum nostrorum ætate aut ingenii acumine & celeritate aut disputatione & memoria/ aut subtilissimarum rerum & pœne incomprehensibilium perceptione/ quisq̃ tibi proxime accesserit/ quibus artibus & disciplina apud omnes ita fama floruisti/ Vt cum nihil iam tibi ad decus/ Nihil ad laudem operis superesset/ quo illustrior & acceptior per omnes populos uolitares: Vitam tamen integerrimam adiunxisti/ publicam utilitatem priuato usu prætulisti. Quæ omnia & si clarissima in te uno fuerunt q̃ in singulis singula/ Multo tamen fateor tua uitæ institutione fuisse clariora Atq; illa magis tua uirtute augeri: q̃ tu ab illis auctus inueniaris: Iam uero si benignitatem/ Clemẽtiam/ Liberalitatẽ/ Innocẽtiã/ Magnificẽtiã attingere licebit: quis te ullo laudis genere præstantior/ aut splendidior inuenietur? quo uno literarũ sacrario & uirtutũ officina nõ solũ Romana ecclesia placate tranquilleq; regitur. Sed ipsa quoq; Vrbs tuis aspiciis & meritis aucta & illustrata pristinam dignitatem sibi restitutam Lætatur. Quis enim non iure læta bitur Tanta in te Animi Magnitudinem? Tantos erga Deorum Immortalium templa/ ac in Vrbis elegantiam pecuniarum aceruos esse profusos. Cum hæc tua edificia Studio singulari/ Splendore admirabili/ Multitudine infinita/ Tam celeriter & expleueris & inornaueris? qui plura breui Tempore Magnificentius effeceris/ q̃ cœteri memoria nostra Pontifices in tam rerum diuturnitate affecerint. Testis est Diui Petri Aduincula in ueteri curia Templum parietibus & Sarcto tecto in admirabilem Iocunditatem sumptuoso opere exedificatum: Testis ipsa duodecim Apostolorum Ecclesia diruta antea. Nunc tua ope ad amplitudinem Mœcenatisq; operis Splendorem reuocata. Testis Terræ Cœliq; moderatoris diui Petri Basilica Quæ tuo ductu & Impensa auro irradiatur. Et elegantiore Ornatu illustrata circunspicitur. Testis Diui Stephani & Vitalis/ reliquorumq; deorum ædes & delubra/ Vrbis etiam solitudine obsoleta/ Tua unius opera & impensa Locata/ Collocupletata & Ornatiora q̃ erant in hominum oculis collocata/ Testis sacrarium illud Matris Dei ad portam flamineam/ nouo opere fornicibus Marmoratis instructum. Cuius aditus diuini numinis religionem: immo Religionem ipsam prefẽfert. Pontem uero illum tuum fœlicibus auspiciis excitatis ab aqua fundamentis: Murmuri Tiberino impositum: adeo Tiburtino lapide præstantem/ ut tanta mole nihil Antiquitati remittatur: Cum non Ianiculum modo ipsum: uerum Vrbs tota & artificio & impensa & utilitate illustretur. Quis satis digne efferre poterit: præsertim eum Valentianum Pontem Ianiculum & Vrbis insulam continentem tantopere ante:

cellat? Valitudinariam uero illam sancti spiritus/hospitalemq; egrotorum sedem cottili latere ad Tyberis ripam tam elegantissime atq; lautissime ædificatam : qua nihil ad usum melius/ad speciem pulcrius : ad gloriam diuturnius desideratur: Quantam tui animi amplitudinem/Misericordiam/Caritatemq; denotat? Sed quid ego aut uiarum descriptionem/aut arearum laxitudinem/aut edificiorũ & templorũ totius urbis splendorem iam suæ uetustatis amplitudinem ac suauitatem agnoscentis pluribus exequar? aut singula memorem? cum ipsius ciuitatis urbs tota/tantam eiusmodi in reb9 profusionem ac studium tuum in primis adeo circumferat/ut deformata antea nunc per te luculentissime exornata/non lætari modo de tuo pontificatu/Sed gestire prope omnibus uideatur:& quo diuturnius id ei in hac summa tranquillitate pacis & otii per te sit/diis præsidibus ac omniũ rectori & moderatorĩ deo pientissime cõprecatur/Ad hanc igitur tui gloriam recognoscendam & litterarum monumentis immortalitati cõmendãdã/ omnes qui grati esse uolent/quicqd studii ab eis impendi poterit/Nauare operam pro uiribus debẽt/ne officio in te suo/& quidem cum uitio defuisse uideantur/qui si cui uel facultas defuerit/uel tempora denegauerint/uel domestica cura retardauerit/uel ratio alia traduxerit/nihilo tamẽ minus uoluntate & mente quæ bono cuiq; præsto est : referre tibi pro benemeritis gratias debet/Ego uero ne in quo cæteros commoneo accuser ipse:& ne longi9 mea uagetur oratio/ad officium tandem reuertar meum: ❡ Alexandriam pater beatissime Ptolemæi nostri urbem:totius prouinciæ ægypti opulentissimam sedem maxime claruisse ferunt:Quæ tametsi rerum omniũ iocunditate & Vbertate abundaret : conditorisq; sui nobilitate urbes omnes anteiret/liberalium tamen artium studio & doctrina deflorescente:in gratia adeo floruit/ut uel ĩ medicina is doctior haberetur qui Alexandriæ operam se dedisse fateretur/Multos tulit ea Ciuitas doctissimos homines gloriæ celebritate a scriptoribus exornatos : Aristarchũ/ grammaticũ: Herodianum:Dydimum:Amenium:Stoicum:Antipatrum:Diogenem: Archelaũ: Diodorum:morum etiam grauitate ac uita Antenodorum Cæsaris præceptorem:& alterum quem Cordylon appellant:qui cum Catone & uixit diutissime &apud eũ placidissime functus est uita/Nestorem item achademicum Marcelli Octauiq; Pedagogum/Cum plures præterea alios in omni doctrinarum genere perfacũdos:& eruditos/sed bona omnium uenia dixerim/eduxit(Antonino imperante) hunc Ptolæmæũ Regia stirpæ Ortundum/ omnium sane philosophorum quos illa aluit & litteris & ingenio & uirtute facile principem.Qui cum in Cleopatram Ptolæmeorum regnum sub octauiano redacta in prouinciam ægypto desiisset:priuatus ipse/regio tamen animo & ingenio non ad sordida artificia/non ad uitam desidiosam/nõ ad secessum in solitudinem se addixit/uerum in illo tunc celeberrimo Alexandrinæ urbis gymnasio haud obscuris facultatib9:totum se ad litteras contulit/atq; in primis in philosophia præclara humanæ societatis parente/Auctore illo suo naturæ interp̃te Aristotele contenta/deinde in mathematicis disciplinis (quibus uagantia Cœlo sidera cognoscuntur)& quibus succurrẽdum uidebat:plurimum insudauit etatemq; omnem contriuit/nam quom ipso ueri inuestigandi amore raperetur/uideretq; cælestia corpora in hoc corporato & aspectabili mundo/agitatione continua:& dispari fluitante nunquã uariari supera illa complexus est: quæ ratis ordinibus/ immutabilisq; constantia/& certitudine demonstrationis rectissime cognoscuntur/atq; perfectissime sciuntur: ubi perpetuorum corporum interualla/ magnitudines: conuersiones/anfractus uarii multiplicesq; naturæ : perinde animo & ratione cernuntur: atq; illa quæ oculis subiecta perspiciuntur/ut uiuere in terris homines: & cum diis ipsis in tanto diuino Cœli ornatu uersari uideantur/quarum cælestium rerum Motuumq; scientiam prisci illi exquisito ingenio uiri agitatione certa Et ueritate commoti:& primã omnium quesiuerũt & omnium ultimã inuenerũt/Expleuit uero & penitus absoluit Ptolemæus unus omniũ doctissim9 & ingenii subtilitate usq; eo acerrimus/ut in astrorum speculationem e naturæ sinu/naturam ipsam

exórſerit/ prouocauerit/incertamenq; deduxerit:is enim ſolis lunæq; Magnitudinẽ uolutiones/Proportiones/incrementa detrimentaq; ſatis a maioribus cõmode tra/dita extitiſſent.Errantium uero fixarũq; ſtellarum ratio:& motus nõ inſtitutis certis & doctrina/Sed inſtrumentis etiam ab Hiparco perquiſitis non ratam & perpetuã demonſtrationis uiam afferre uoluit/huic quoq; parti homo non ſibi ſed aliis natus ita conſulere/quo deinceps nihil ad aſtrorum conſumationem/diſciplinæ eſſet amplius a quo/ꝗ poſtulandũ/itaq; his ſuis libris ambitus/ſtationes/ Curſuſq; ſiderũ/ac eorum motum omnem & ſtatum(res profecto cognitu dignas omniumq; difficillĩmas)ſubtiliſſime agreſſus inueſtigauit/recte ab aliis inuenta comprobauit/deprauata correxit:ut ſolus de admirabilitate Cæleſtium rerum nullis anguſtiis aut conciſſis diſputationibus illigatus commodiſſime ſcripſerit/acute enodauerit/ cumulatiſſime ſatiſfecerit/Atq; eam diſciplinam Græcis hominibus quos nondum ea Cæleſtis ſcientiæ gloria attigerat:non ipſius ſcientiæ terminis:ſed ſui ingenii finibus abſolutiſſime importauerit.& cum nihil diminuti: Nihil ſuperuacui/nihil præter rem/ab eo ſcriptum ſit.Nullus ad eius inuenta & ſcripta potuerit aſpirare/Harum igitut tãtarum maximarumq; rerum momenta & rationes græcis litteris ab eo explicatas/A Patre autem meo(ut diximus)in eius tantis calamitatibus latinas editas/tuæ ſanctitudini deſpondeo/ut ſub tui numinis tutela conſecratæ ardorem iuidiæ reſtinguãt & in cõmunẽ utilitatem propter quam tanti labores ſuſcepti ſunt:felicibus tuis auſpiciis diuagentur:Ac ſi quando tibi ab hac rerum omnium procuratione & mole/animũ uendicare recreareq; licuerit: Poſſis nouo hoc opere/numeris lineiſq; interſtincto diuinum Ptolæmei ingenium diuinis in rebus cognoſcere/Quamobrẽ ſi labores noſtri a tua ſanctitate probabunt̃.Enitar profecto reliquis Trapezontianis lĩbris nondum cuiq; inſcriptis/Mea in te pietate/ruſus tuoꝝ in nos meritorũ ratione preſentibus poſteriſq; conſtare:Qui ſi præacceptis beneficiis partem gratiam referre non potero:id ſaltem quod implere poſſum profiteor & repromitto: Nullũ ſilicet ſuſceptorum beneficiorum officium apud me inter moriturum/quorum magnitudinem memoria colã ſempiterna.Accipiat ergo tua ſanctitudo benigne(ut ſolet) opus multis lucubrationibus a patre meo elaboratum/qđ & ſi aliquibus ꝑ tua põtificia dignitare non dignum ſore uidebitur Tui animum Tamen offerentis & abditarum ſcientiam rerum his euolutam libris minime abs te aſpernari ſcio non enim hominib9 crimini aut fraudi fuit Deum immortalem ſamiis uaſis/cultuq; tenuiſſimo coluiſſe:& ſimul me non præterit Magnum illum Alexandrum/Antigoni Arthaxaxem offerentis ſtudium magnopere comprobaſſe.

TABVLA

HAEC SVNT QVAE IN ALMAGESTO SEV.XIII.LIBRIS CLAVDII PTOLAEMEI MATHEMATICAE CONSTVCTIONIS HABENTVR.

LIBER PRIMVS

LIBER SECVNDVS

LIBER TERTIVS

LIBER QVARTVS

LIBER QVINTVS

Empedocles duplã esse a terra ad ☽ distantiam asseruit
Quidã uero mathematici diligentius ꝑscrutantes decies octies

Eratosthenes solem distare a Terra.308.stadioꝝ Myriadas	3080000.	Stadiorum
	385000.	Miliariorũ
Lunam uero a Terra.78.Myriadas stadiorum	780000.	Stadiorum
	97500.	Miliariorũ

LIBER SEXTVS

LIBER VNDECIMVS

LIBER DVODECIMVS

LIBER DECIMVSTERTIVS

MAGNAE COMPOSITIONIS CL. PTOLEMAEI ALEXANDRINI LIBRI A GEORGIO TRAPEZVNTIO E GRAECO CONVERSI PER L. GAVRICVM CASTIGATI



Eroptime mihi videtur o Syre. Qui bene philosophati sunt, Speculatiuam philosophyæ partem ab Actiua seperasse, Nam & si actiuæ accidat parti: Vt prius speculatiua sit, Magnā tamen differentiam in ipsis inuenies, non solū quia nō nullæ uirtutes morales absq; disciplina etiā multis in esse possunt: Cum speculatiuā scientiam sine doctrina consequi impossibile sit, Verūetiam quia maxima utilitas in altera ex sequēti actione quæ in ipsis rebus habetur, in altera ex progressu speculationum fieri solet. Hinc opus esse nobis putauimus: ut actiones quidem cogitandi motibus sic tēperemus, ꝙ ne in minimis quidem, cōsiderationis eius obliuiscamur: quæ ad pulchrā ordinatamq; mentis constitutionē perducat, Otium autē maxime ad doctrinam Theorematū (quæ plurima pulcherrimaq; sūt) & precipuæ illorūquæ propriæ mathematica dicunt̄ couertamus, Cōmode nāq; admodū Aristoteles speculatiuā partē ī tria rursus genera partit̄, phycū, mathematicū, theologicū. Nā cū res oēs: ex materia & forma & motu constent, quorū singula quāuis minime seorsum a subiecto inspici possint: intelligi tamē sine reliqs possunt. ℭ Primā quidē primi oium motus causam siquis in sūma simplicitate accipiat: Deū inuisibilē atq; īmobilē arbitrabit̄: & doctrinæ genus, quod ī hoc uersat̄, theologicū appellabit. Altissima enī mūdi, actus hic superat, & a sensibilibus oio substātiis separatus superilla penitus intelligitur. ℭ Genus aūt: quo materiales qualitates quæ semp mouent̄ ingrimus: quodq; circa molle ac dulce: albū & calidum & similia uersatur, iure physicum nuncupabit: Cum eius substantia incorruptilibus plerumq;, & sublunari orbe inueniatur. ℭ Quod autē formarum progressiuorumq; motuū naturam ostendit. Figuræ insuper ac magnitudinis & ad hæc multitudinis, loci, tēporis atquæ similium scientiā scrutatur: id doctrinæ genus Mathematicum esse diffiniet. Quippe res istæ inter duas superiores consistunt. Non solū quia & sensu & absq; sensu percipi possunt. Verum etiā quia omnibus simpliciter rebus tam mortalibus ꝙ̄ immortalibus accidunt. Cum in iis quidē quæ semper mutantur, ſm separabilem formam cōmutentur. In iis uero quæ perpetuæ nature ac ætheree sunt, ī cōmutabilitatem formæ immobilem seruēt. ℭ Quia igitur hinc intelleximus duo speculationis genera coniecturæ. Magis ꝙ̄ certioris sciētiæ nomine appellari posse. Cum theologicum in comprehensibile sit. Naturale autem propter instabilitatem materiæ uix percipi possit, atq; propterea nunꝙ̄ de ipso conuenire posse, philosophantes arbitremur. ℭ Solū uero mathematicū (siquis rectæ ipso utatur) firmā & immutabilem scientiā afferet, quoniam demonstratio, Arithmetica, Geometricaq; uia & rationæ, ꝓcedit: quibus dubitatio longe abest. Placuit huic generi pro uiribus maxime subuenire, ac præcipue illi eius parti quæ de diuinis atq; cœlestibus corporibus est. Sola enī hæc de perpetuis (quæ semper eodē modo se habēt) considerat. Et propterea ipsa quoq; potest sine cōfusione semper eodē se modo habere ac percipi, quod propriū scientiæ est. Ad cetera quoq; genera (nō minus ꝙ̄ illa) ipsa cōferre uidetur. ℭ Hæc enim, ad Theologicū genus, uiam maxime præparat. Nā sola recte propinquitatē accidētiū sensibilibus substantiis, & mouētibus quidē motisq;. Perpetuis uero atq; impassibilibus, motibus quoquæ ipsis motuūq; ordinibus, immobilem & separatū actū intelligere quodāmodo pōt. ℭ Ad naturale quoq; genus nō parum cōducit, quū

ℭ Nam & ad theologicā scientiam hec maxime nos ducit, quū sola possit recte considerare imobilem & inseparabilem substātiam, ab earum uicinitate quæ sensibilibus quidē mouētibusq; ac motis, æternis uero & impassibilibus substantiis accidāt. tū circa rōnes. tū circa ordines motuum.

conformis totius naturalis substantiæ proprietas a progressiui motus conditionibus appræhendatur/ueluti corruptibile quidem atq; incorruptibile a recta atq; circulari/graue autē atq; leue aut passiuū aut actiuum: ab eo quod est ad mediū atq; a medio. ¶ Atqui ad motum actionumq; decorem hæc pre cæteris aliis/nos propter diuinarum rerum similitudinem & mēsuram/faciet maxime perspicaces,amoresq; diuine huius pulchritudinis studiosis iniiciet/& ad similem animæ statū/quasi natura,propter speculandi cōsuetudinem deducet. Nos igitur hosce amores speculationis rerum sempiternarum continue augere uolentes. Quæ quidem inuenta hactenus sunt:ab iis didicimus qui uere ac exquisite his disciplinis inheserunt/& ipsi tantum afferre atq; addere conabimur. Quātum fere tempus/quod iter nos & illos iterfuit,addere potest. Quæ igitur ad presens/luce clarius perspeximus,Ea omnia q̄ breuiter aperteq;(ut uel qui aliquātulum in doctrinis prægressi sunt/siue hanc scientiam degustarunt facilius percipere possint)cōmentari & literis mandare conabimur. Verum ut absolute negotium hoc habeatur,cuncta quæ ad inspicienda cælestia conferunt serie sua exponemus. Sed ne longa nobis oratio contexatur: quæ quidē a priscis exacte inuenta sunt:ea breuius enarrabimus. Quæ uero uel nōdum/uel nō cōmode tradita sunt:ea pro facultate nostra/latius exponemus.

¶ De ordine huius doctrinæ. Cap. II.

PROPOSITI AVTEM negotii huius illud precedit: ut uniuersalem terre totius habitudinē ad totum cœlum perspiciamus. Particularium uero quæ deinde sequuntur: Primum est: ut de obliqui circuli situ & locorū habitabiliū cōsideremus:& ad hæc differētia q̄ ī ordine penes inclinationes p̄ unūquēq; horizōta alterius loci ad alterū fit: Hæc enī cōsideratio si præcesserit/faciliorē ad cōsiderāda reliqua uiā præbebit. Alterū ut de solari motu atq; lunari:& de accidentibus suis doctrinam afferamus. Nam nisi qs hæc prius tenuerit/non erit possibile stellarum percipere accidentia. Ita cum ad extremum fiat sermo de stellis. Quæ quidem ad orbem stellarum pertinent: quas fixas appellare solent/iure præcedent. Sequentur autem quæ ad erraticas quandoq; accomodantur. Horum singula tanq̄ principiis ad inueniendum & quasi fundamētis usi,partim iisq; quæ perspicua apparent. Partim certis priscorum nostrisq; obseruationibus/demōstrare conabimur:& consequenter eis lineari demonstrationum uia ratiōe accōmodabimus. Vniuersale igitur quod præcedit huiusmodi est. Quod cælum sphæricū est/& globi modo peruoluitur. Quod terra quoq; s̄m uniuersales suas partes accepta/quo ad sensum spherica est atq; globosa. Situ uero in medio totius cœli/centro simillima collocatur. Magnitudine autem atq; distantia ad fixarum stellarum sphærā tanq̄ punctum se habet/nulloq; progressiuo motu mouetur. De quorum singulis pauca breuiter(ut in memoria reducatur)nobis perstringēda sūt.

¶ Quod sphæricum est/globiq; modo cœlum conuoluitur. Cap. III.

Cæli figuram esse sphæricam & motum eius circularem.

PRIMA igitur principia ab huiusmodi obseruatiōe ueri similiter a priscis hominibus inuenta mihi uidentur. Solem enim & lunam aliasq; stellas ab ortu semper ad occasum in æqui distantibus inter se circulis ferri uidebant/ita ut incipientes ab inferioribus quasi ab ipsa terra sursum feratur. Paulatimq; in altiora cōscēdere uideatur/rursusq; proportionaliter circūuolui atq; descendere/quousq; omnino(quasi in terram inciderint)pereant. ¶ Tēporeq; aliquo iteriecto/rursūq; perspiciebāt quasi ab alio principio oriri atq; occidere:& ad hæc tempora & ad hæc ortuum occasuumq; loca similiter atq; ordine certo in uniuersum redire;sed stellarum/quæ semper cernuntur/circūuolutio quæ circa idem semper uertitur cētrum/ut cœlum sphæricum esse crederēt/maxime illos compellebat. Necessario enim punctū illud cœlestis sphære polus efficitur/cum stellarum quæ ipsi centro propinquiores sunt in minoribus circulis puol-



uantur. Quæ uero remotiores ſm proportionem diſtantiæ/maiores circulos faciũt/ donec ad eas/quæ occidunt diſtantias ueniant/quarum etiam propinquiores illis q̃ ſemper cernuntur breuiori tempore occultari uidebant. Remotiores autem ꝓportionaliter maiore. Propter hæc igitur ſolã prędictam opinionem primo habuerũt/ deinde reliqua quoq; conſequenter intellexerunt/quum omnia ſimpliciter quæ apparent contrariis opinionibus ſuo teſtimonio repugnẽt. Nam ſi quis ſtellarum motum rectæ ad infinitum ferri ſuppoſuerit/ueluti nõ nulli putarunt: quæ nam uia & quæ ratio excogitari poterit? Quare ab eodem quotidiæ initio ferri cernantur/quo enim pacto ſtellæ in iſinitum profectæ regredi poſſent? Aut quomodo regreſſus earum ne cerneretur. Aut quomodo magnitudines earum ita ſenſim non minuerentur. Vt tandem nullæ uiderentur. Nunc uero contra maiores quidem in ipſo uidentur occaſu & ſenſim ita occultãtur. Vt ab terræ ſuperficie ipſius quaſi obiice obtegi uideantur/incendi autem ipſas a terra rurſuſq; in terram extingui abſurdum omnino atque irrationabile uidetur. Nam quis eam in magnitudinibus & quantitatibus earum in diſtantiis/locis/atq; temporibus/ſeriem/caſu & abſq; ratione fieri concederet? Præterea partem quidem aliam terræ incendendi naturam habere. Aliã uero extinguendi/Immo autem eandem aliis incendendi/aliis extinguendi/etiã ſtellarum eaſdem aliis incenſas/iam autem extinctas eſſe: alias nondum. Si quis inquã hæc omnia ridicula concederet/quid de apparẽtibus ſemper dicemus? quæ nec oriuntur nec occidunt: Aut qua de cauſa quæ incenduntur & extinguuntur non ubiq; illico oriuntur uel occidunt. Quæ uero id minime patiuntur/ſemper ſuper terram ubique ſunt. Nam eædem non poſſunt aliis incendi extinguiq; ſemper: aliis nunq̃ iſtorum aliquid pati/Aperte nãq; patet eaſdem ſtellas apud alios quidem oriri atq; occidere. Apud alios autem neutrum iſtorum facere/ Et ut breuiter perſtringam quamcũq; aliam motus cœleſtium figuram preter globoſam quiſq̃ ſuppoſuerit. Neceſſe erit inequales diſtantias a terra ad ſuperiorum partes corporum fieri/ubicunq; & quomodocunq; ſitum ipſius poſueris/ut & magnitudines & diſtãtiæ ſtellarũ ad inuicẽ inequales eiſdẽ in ſingulis circũductiõibus uideãtur/quaſi modo magis: modo minus diſtarent quod accidere nequaq̃ uidemus. Nam ꝙ iuxta horizõtes maior magnitudo ſtellaꝝ uideaẗ: nõ diſtãtiæ paruitas id facit/ſed huiuſmodi terrã obeũtis euaporatio quũ inter uiſum noſtrũ & ſtellas ipſas exhalet/ueluti maiora ĩ aquis ſubmerſa uidenẗ: & qdẽ tãto maiora quãto ꝓfũdiora petierint. Sed illa quoq; ut ſphærica eſſe cœleſtia ſentiamus. Cõpellũt ꝙ nulla alia figura ſuppoſita preter iſtã ſtructuræ inſtrumẽtoꝝ cõuenire poſſunt/ꝙ cũ cœleſtium motus nulla re ꝓhibeatur & facillime omniũ uoluatur. Figuraꝝ quoq; omnium/in ſuperficiebus qdẽ circularis, in ſolidis uero ſphærica facillime mouetur. Quũq; capatiores ex diuerſis figuris equalẽ habẽtibus ambitũ ille ſint: quæ plures angulos hñt/Circulus quidẽ planis/Sphæra uero ſolidis capatior oĩbus inuenit̃. Cœlũ aũt cæteris oĩbus corporibus capatius eſt. ℭ Sed ad hãc ſentẽtiã naturalia etiã quædã impellunt/ ueluti ꝙ corporibus uniuerſis ſubtilioꝝ partiũ magis q̃ ſimiliũ æther eſt. Superficies aũt corpoꝝ quæ ſimiliũ partiũ ſunt ſimiles partes habẽt. Solæ uero ſuperficies in planis quidẽ circularis: in ſolidis aũt ſphærica ſimiliũ partiũ ſunt. Quũ igitur æther ſolidus ſit globoſum eſſe neceſſe eſt. ℭ Præterea terreſtria quidem corruptibiliaq; corpora ex rotundis uniuerſaliter natura quãuis ex diſſimiliũ partium figuris cõſtituit. Aetherea uero diuinaq; omnia ex ſimiliũ partiũ atq; ſphæricarũ. Nam ſi plana uel concaua eſſent: nõ omnibus (q ex diuerſis terræ locis/in eodẽ tẽpore cõſpiciũt) circularis eſſe figuræ uiderẽtur/quas ob res quũ æther (rationabile eſt etiã) q hæc cõtinet/naturæ ſimilis ſimiliũq; partium ſit ſphæricus & circulariter equaliterq; feratur.

ℭ Quod terra quoq; ſphærica ſit ad ſenſum quãtũ ad uniuerſas partes. Cap. IIII.



QVOD ETIAM TERRA ſm omnes partes accepta ſphærica ſit ad ſenſum: ſic maxime intelligemus: Solem enim & lunam aliaſq; ſtellas uidere licet non ſecundũ idem/in omnibus terris oriri atq; occidere: ſed prius ſemper orientalibus/poſterius autem occidentalibus. Nam quæ

Terram eſſe rotundam.



in eodem tempore fiunt eclipses & maxime lunares/nō in eisdem horis idest equa liter a meridie distantibus apud omnes conscribi inueniemus:sed semper apud ori/entaliores obseruatas cōscriptasq; horas posteriores illas fuisse quæ ab occidētalibus obseruatæ sunt. Cūq; horarum etiam differentia terrarum distantiæ proportionalis inueniatur:non absurde terræ superficiem globosam esse quispiam affirmabit:qm̄ similitudo partium quæ per omnes partes propter rotunditatem accipitur propor/tionaliter semper iis qui deinceps sunt se ipsam obiicit quod accidere nō posset / si alia q̄ sphærica terræ figura esset. ℭ Quod ēt inde patet/nam si caua esset occiden/talioribus orientes stellæ prius uiderentur. ℭ Si plana in eodem tempore omnibus simul qui in terra sunt orirentur atq; occiderēt. ℭ Triāgularis uero si esset/aut qua/tuor angulorum uel cuiusuis plurium angulorum)figuræ omnibus similiter/q ea/dem rectam lineam habitāt/quod nullibi fieri uidetur. ℭ Quod autem nec chylin/dri quidem formam habet ita q̧ rotunda quidem superficies ad ortum atq; ad oc/casum uersa sit planarum uero basium latera ad mundi polos/quod quasi uerisimi le aliqui putarent,inde perspicuum est/quod nulla unq̄ stella semper cōuexam ha bentibus superficiem,cerneretur/sed autem omnes omnibus orirentur atq; occide/rent/aut eedem & equaliter ab utroq; polo distantes omnibus semp apparerēt. Nūc uero quanto magis ad septētrionem progredimur tanto plures australiorum quidē stellarum occultantur. Borealiorum autem cernuntur. ℭ Vt hinc pateat q̧ etiā hæc terræ globositas obiices proportionaliter ad laterales faciens partes sphæricam figu rā undiq; ostēdit. ℭ Ad hæc si oībus aut qbusdā altioribus locis a quouis & ad quē uis angulū nauigātes accedimus/paulatim magnitudines eoꝝ accrescere uidentur/ quasi ab ipso mari emergāt quæ antea submersa pp cōuexā aque supficiē uidebant.

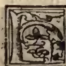
Quod terra nō sit cōcaua/neq; plana nec triangularis.

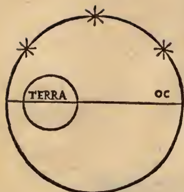
Quod non sit columnares.

Aquam esse gibbosam.

ℭ Quod terra in medio cœli sita est. Cap. V.

Terram in medio mūdi sitā eē

AC RE PERSPECTA/ siquis deinceps de situ terræ certius dice re uelit sic profecto quæ iuxta ipsam apparent,accidere solummodo in/telliget/si tam in medio cœli quasi sphæræ centrum posuerit. Nam si sic se res non habeat/aut oportebit quod ipsa sit extra axem & equali/ter ab utroq; polorum distet:aut in axe/ita ut ad unum polorum magis accedat/aut nec in axe neq; ab utroq; polorum æqualiter distet. Ad primum igitur ex his tribus situm,illa maxime pugnant. Nam si sursum aut deorsum extra axem intelligatur, accidet ut quum ī duo semper inequalia quod supra terrā & quod sub terra ē ab ho rizonte disseperentur, nūquā in recta sphæra equinoctiū fiat. In obliqua uero sphæ ra uel nūquā,uel non in medio transitu ab altero solstitiorum æstiuo dico atq; hye mali ad alterum. Nam hæc spatia inæqualia necessario fierent. Non enim æquino ctialis/maximusq; parallellorum circulorum qui in polis circulationis describuntur diuideretur ab horizonte in duo æqualiter. Sed unus æquidistantium ei uel borea/lium magis uel australium. Sed apud omnes simpliciter constat hæc spatia æqualia esse ubiq;:qm̄ & diei ab æquinoctio incrementa donec ad maximum diem in æsti/ualibus solstitiis perueniatur æqualia sunt dierum decrementis/ad minimum usq; solstitiorum hyemalium diem. ℭ Si uero ad ortum uel occasum idest ad aliquorū partes rursus accedere supponatur: Nec magnitudines & spatia stellarum ſm orien talē & occidentalem,horizonta æqualia eademq; eisdem erunt/nec ab ortu ad me/ridiem tempus æquale illi erit tempori quod a meridie ad occasum est:quæ omnia iis quæ apparent omnino repugnant. ℭ Ad secundam autem opinionem qua sic in axe ponitur ut ad alterum polorum magis accedere intelligatur. Ita rursus quis/piam responderet:quia si sic res se haberet,& in singulis climatibus,horizontis su/perficies cœli partes duas quæ super terram & quæ sub terra est ſm alium atq; aliū accessum & ad seipsas & ad inuicem semper inæquales differenter efficeret:nec nisi in recta solūmodo sphæra in duas æquales posset separare. In obliquatione autem quæ propinquiorem polum semper facit manifestum partem(quæ super terrā est) semper minueret:& sub terram omnia augeret. Vnde accideret ut maximus quoq;





circulus qui per medium signorum est inæqualiter ab horizontis planitie diuidere tur/quod minime ita se habere uideretur. Sex enim semper omnibus super terram apparent signa/& sex reliqua tunc non apparerēt. Deinde rursus cum illa super terram integre apparuerint/tunc reliqua non uiderentur, ut hinc perspicuum fiat portiones quoq; zodiaci in duo æqualia diuidi ab horizonte/quoniam iidem semicirculi modo super terram/modo sub terra integri sunt, & omnino nisi terra sub ipso æquinoctiali sita esset. Sed ad septētrionē uel meridiem ad alterum polum appropinquaret eueniret ut ne ad sensum quidem in æquinoctialibus diebus orientales Gnomonū umbræ in æquidistantibus ab horizonte superficiebus ad rectam cum occidentalibus lineam fierent/quod ubiq; consequi aperte perspicitur. Hinc autem patet, nullum etiā tertiam opinionem locum habere namq; primis repugnant/ipsi quoq; repugnant: & ut breuiter perstringam uniuersa series quæ in decrementis incrementisq; dierū & noctium perspicitur/nisi medium terra situm obtinere ponatur/penitus confunderetur/& ad hæc lunæ quoq; defectus est/eclipsisq; in qbuscūq; partibus cæli acciderēt non possent in opposito solis loco fieri. Cum sepius terra nō in oppositione sed in minoribus semicirculo spatiis seipsam illis opponeret.

Quod terra quasi punctum est ad cælestia comparata. Cap. VI.



QVOD VERO puncti(quantum ad sensum pertinet)proportionē habet terra ad spatium quod est usq; ad stellarum(quæ fixæ uocātur) sphæram. Magno illud argumēto est: ꝙ ab omnibus terræ partibus magnitudines stellarum atq; distantiæ in eisdem temporibus æquales similesq; uidētur, quemadmodum obseruationes in diuersis climatibus factæ ostendunt. Quibus nec minima quidem discrepantia inuenitur/accidit ꝙ gnomones in quacūq; terræ parte ponantur/& armillarum centra & sphærarum/idem possunt ac si in centro terræ ueraci/perspectiones.n.& circūductiones umbrarum ita conuenientes suppositionibus apparentium conseruant/quēadmodum si a puncto quod ī media terra est fierent. Hæc ita se habere illud etiam signo est/ꝙ superficies quæ undiq; a uisibus nostris educantur/quas horizontes appellamus totam cæli sphæram in partes æquales diuidunt semper/quod non fieret/Si ad distantiā cælestium sensibilis esset terræ magnitudo. Sola enim superficies quæ per terræ centrum educeretur/sphærā diuidere posset æqualiter. A quacūq; autē duceret planitie terræ/ꝑ sub terraneas partiones maiores his faceret/quæ sub terra inueniuntur. Terram respectu firmamenti uicem puncti habere.

ℭ Quod terra nullo motu progressiuo mouetur. Cap. VII.

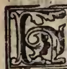


PER EADEM VERO demōstrabitur. Nullo modo terram ad predictas laterales partes moueri, aut unꝙ̄ cētri locum mutare. Eadē enim euenirent/quæ(si alium situm preter medium haberet)acciderent/quare siquis causas motus grauium ad medium quærat/frustra mihi facere uidetur, Cum re ipsa manifestissimum sit & terram medium mundi locum possidere/ponderosaq; omnia fieri ad ipsam. ℭ Illud autem ad istius rei intelligentiā facillimū est atq; paratissimum/ꝙ cum sphærica terra & ī medio totius(ut diximus) demonstrata sit/in omnibus simpliciter partibus eius/grauium corporum inclinationes & motus proprios/ad rectos(ad illam semper & ubiq; superficiem angulos fieri)quæ per descendentium contactum æqualiter educit. ℭ Patet enim(quoniā sic se res habet)ꝙ si grauia non impedirentur itaꝙ a superficie terre non repercuterentur omnino ad ipsum centrum peruenirent/presertim quia linea etiam quæ recte ad centrum ducit/ad rectos se illius planitiei semper angulos accomodat/quæ in ipso incisionis contactu sphæram attingit. ℭ Qui autem incredibile putauerūt nec hærere alicubi/nec ferri tantum terræ pondus/ii mihi uidentur non ad proprietatem totius/sed ad passiones suas ipsorum respiciētes hæc comparare/atq; ita plurimum aberrare. Non enim mirum eis uisum in hoc putarem/si animaduerterent Quod terra motum localē non habeat.

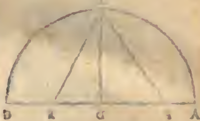
hanc terræ magnitudinem uniuerso continenti comparatam corpori puncti proportionem habere. Ita enim possibile uidebitur, quod proportiõe minimum est a uere maximo (quod similium partium est) sustineri æqualiter undiq;, inclinatione ac simili compulsu, quum nihil deorsum aut sursum in mundo ad ipsum sit. Veluti nec in sphæra unq̃ tale quid intelligere quispiã poterit, quãuis quæ in ipsa creãtur, quantum ad proprium naturalemq; motum suum, leuia quidem & quæ subtilium partium sunt ad exteriora, & quasi ad circũferentiam eleuentur. Videanturq; motum ad singulorum superiora facere, quod ideo ita fit quoniam quod super caput nostrum est: quodq; sursum uocatur, ipsum quoq; quasi ad continentem superficiem tendit. Grauia uero grossarumq; partium omnia autem ad medium & quasi ad centrum ferãtur ad inferiora cadere cernuntur. Idq; ideo quoniam est contra quod sub pedibus nostris est deorsumq; uocatur, ipsum quoq; tendit ad centrũ terræ ideo non absq; causa circa medium hæc ab incursu alterius ad alterum & simili undiq; atq; æquali collisione compensantur, quas ob res non irrationabiliter totũ terræ firmamentum ita maximum respectu eorum esse percipitur, quæ ad eam etiã minimi ponderis impetu feruntur, ut quiescens undiq; cadentia in ipsam recipiat. ¶ Quod si cõmunis cæteris põderibus singularisq; motus ipsi quoq; inesset. Patet quia propter tantum (sui magnitudine) excessum uniuersandum deferetur, præueniret, Cæterisq; relictis in aere animalibus, dico aliisq; ponderibus: ipsa uelocissime extra cœlum quoq; ipsum excideret. Verum hæc ridiculosissima omnium intellectu uidentur. ¶ Nonnulli autem (quum nihil uerisimilius obiici istis arbitremur) hæc quidem concedunt. Nihil uero putant sibi resistere posse. Si cœlum (uerbi gratia) immobile supponant, & terra ab occasu ad ortum in eodem axe reuolui singulis diebus una pœne reuolutione, aut etiam utrũq; quandocũq; moueantur dũmodo circa eundem axem (ut diximus) & utriusq; motui conuenienter. ¶ Hos quippe fugit quantum ad apparentia quidem in stellis pertinet, nihil forsan prohibere, si quis simplicius consideret sic ista se habere. Ab accidentibus uero quæ circa nos & ĩ aere accidunt ridiculosum ualde id uidebitur. Nam ut eis concedamus q; quæ subtilissimarum partium ac leuissima sunt, aut nullo modo moueri quod preter naturam est: aut non aliter q̃ ea quæ cõtrarie sunt naturæ. Quũ quæ in aere fiãt minusq; subtilium partium sint aperte atq; præ oculis uelocius q̃ terrestria omnia ferantur, Cũq; grauissima grossissimarumq; partium proprium motum sic uelocẽ æqualẽq; faciant (cũq; ipsa terrestria rursus) nec ab aliis quidem ni apte non nũq̃ moueri posse omnes concedant, illud negare non possunt reuolutionem terræ, si sic uoluere tur omnium simpliciter motuũ quæ circa ipsa fiunt uelocissimam fore, quippe quæ tantam in breui tempore reuolutionem absolueret. Vt cũcta quæ in ipsa non sunt uno semper motu terræ contrario moueri uiderentur. Ita nec nubes: unq̃ nec aliud quicq̃ uolitantium aut proiectorum ad ortum ferri cerneretur. Sed omnia ipsa terra preueniret motuiq; ad ortum ita resisteret. Vt cætera uniuersa progredi ad occasum derelicta uiderentur. Nam & si aera dicant similiter æqualiq; uelocitate cũ ipsa circũduci, nõ minus tamen quæ in ipso aere concrescunt semper posterius ab utriusq; motu relinquerentur. ¶ Vel si etiam ipsa quasi aeri coniuncta, una cum ipso circũduceretur, nullum tamen præuenire aliunde aut pœne sequi cerneretur. Sed manere semper, ita ut nec in uolatu nec in actu aliud ab alio præueniretur, quæ omnia sic aperte fieri oculis cernimus, ut nulla tarditas omnino: nullaq; uelocitas (quoniam terra fixa non stet accidere ipsis uideatur.

¶ Quod duplex in cœlo primorum motuum differentia est. Cap. VIII.

Motus celestes in duplici differentia reperiri.

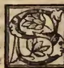

HAS SVPPOSITIONES necessario ad particulares doctrinas, ipsarumq; consequentia prælibasse ac ad hæc usq; summatim dixisse: sufficiat. Ab ipsa enim eorumq; consequenter & deinceps demonstrabuntur ad ea quæ apparent conuenientia sic confirmabuntur comprobabunturq;: ut refutari nequeant. Sed ad hæc illud quoq; ut uniuersalium quiddã:

putare quispiam non iniuria prelibandum/q̃ duæ primorum motuum in cœlo differentiæ sunt. Altera qua oĩa in occasum ab ortu feruntur, similiter semper & æque uelociter in æquidistantibus inter se circulis qui a polis scilicet sphæræ describuntur illius quæ omnia æqualiter circũducit. Horũ maximus circulus æquinoctialis uocatur/quoniã solus ipse ab horizõte qui & maximus est in duo æqualia semper diuiditur. & solis inuolutio quæ in ipso fit/æquinoctium ubiq; ad sensum facit/altera qua stellarũ sphære contra predictum motum in aliis q̃ in polis primæ circunductionis pgressus faciunt quosdã. Hæc ita se habere supponimus/quia ex quotidiano quidẽ aspectu uniuersa simpliciter cælestia in uniformibus & æquidistantibus æquinoctiali circulo/locis ipsis oculis ortus mediiq; cœli ascensus & tãdẽ occasus facere cernũtur, quæ res ipsius primi motus propriũ est/ex frequẽtiori aũt obseruatione atq; continua cæteræ omnes stellæ eas distãtias quas ĩter se habẽt cõseruare uidẽtur/& pprietates suas quas habẽt ad loca primi motus ppria eodẽ modo maxime, solẽ autem atq; lunam erraticasq; stellas pgressiones facere quasdam cernimus/& si uarias atq; inter se inæquales omnes tamen uniuersaliter ad ortus relictasq; partes a seruãtibus easdem distantias stellis/& ab una quasi sphæra circũductis. si erga huiusmodi erraticarũ pgressus stellarũ in æquidistantibus ab æquinoctiali circulis fieret: idest circa eos polos a quibus prima efficit circũductio: satis recte quispiã posset unã eandẽq; omnium eẽ circũuolutionẽ: quæ primã sequeret: credibile nãq; uideret pgressium earũ nõ pꝑter oppositũ motum (sed quoniã relinquerẽtur fieri) Nũc uero simul cũ pgressionibus ad ortum/ad septẽtrionẽ etiã uel meridiem accedũt/ita ut ne quantitas qdem huius accessus æqualis cõspiciatur/ut hoc accidẽs per pulsiones quasdam in ipsis fieri uideatur/quoniã quãtum ad hanc existimationem inæqualiter fit/q̃uis ordinate/quod ab obliquo ad æquinoctialẽ circulo efficitur. Vnde is circulus unus atq; idem & erraticarum proprius esse comprehenditur/quãuis quasi exquisitus a motu solis describitur/in quo semper & luna & erraticæ quinq; uersantur. Nec minimum ab interciso per ipsum ad utrãq; partem accessu excidant, Verum quoniam maximus hic circulus esse cognoscitur. Nam & in æquinoctiali/& borealior & australior ipso sol fit/& in uno eodẽq; ille (ut diximus) erraticarum omnium progressus ad ortum sunt/necesse fuit alterum ab uniuersali motu hunc constituere qui circa polos obliqui circuli sic intellecti/& qua primũ motũ moueretur. Si ergo describi per utrosq; predictorum circulorum polos. Maximum circulũ intellexerimus/necessario utrũq; illorum æquinoctialem dico atq; obliquum in duo æqualia & ad rectos secabit angulos quatuor/in obliquo circulo puncta fient/duo quidem ab æquinoctiali opposita inter se quæ uocant æquinoctialia/quorum quod ad septẽtrionẽ a meridie procedit uernale/quod huic oppositũ est autũnale nũcupatur. Et duo quæ fiũt a circulo inter utrosq; polos descripto/& ipsa opposita iter se hæc solstitialia nominantur/quorum quod ab æquinoctialis meridiæ est/hyemale: quod ad septẽtrionẽ estiuale uocatur/intelligitur autem unus ille primusq; motus qui cæteros continet omnes quasi descriptus atq; determinatus a maximo circulo/qui per utrosq; polos describitur/circũductusq; reliqua omnia ĩ occasũ ab ortu circũducit. Nixusq; est in æquinoctialis circuli polis: quasi in eo quem meridianum appellant qui ea re solum differt ab illo q̃ non semper per obliqui circuli polos describitur/& ad hæc quia continue rectos ad horizontem angulos facere intelligitur. ¶ Meridianus autẽ uocatur quoniam hæc positio utrũq; quod super terram & quod sub terra est semisphæriũ in duo æqualia secans media dierum ac noctium tempora continet. Secundus uero atq; multiplex continetur quidem a primo: ipse uero erraticarum sphæras omnium continet hic fertur quidem a predicto (ut diximus) Reuoluitur autem in cõtraria in obliqui circuli polis/qui etiam semper nixi in circulo/a quo prima descriptio fit/hoc est in eo qui per utrosq; polos est rationabiliter una cum ipso circũducũtur & pœnes motũ secundæ latitudinis in contraria/eundem semper situm cum descripto per ipsos circulo maximo ad æquinoctialem obliquo conseruant. Sed uniuersalis quidem prælibatio summatim atq; per capita ita breuiter (quæ præmittenda erant) exposuimus. Nunc uero particulares demonstrationes agressuri/quarum





primam esse. Arbitramur eam qua arcus inter prædictos polos medius/maximi per eos descripti circuli, quãtus sit comprehenditur. Necessarium etiam uidemus/ut prius quãtitis rectarum linearum negocium quæ in circulo perducuntur. Ponamus præsertim quum nobis curæ sit lineis singula demonstrare.



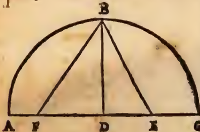
De quantitate rectarum linearum quæ in circulo perducuntur. Cap.IX.

SED AD FACILIOREM usum quantitatis earum/postea tabulas faciemus & circũferentiam circuli totam in.360. portiones diuidemus,& cuiq; arcui medium gradum incrementis rectas subtensas lineas accõmodabimus, idest quot portionũ sunt ita exponemus/quasi diameter(propter computatiõis numerorum cõmoditatem) in.120.partes diuidatur. Prius autẽ demonstrabimus quomodo q̃ maxime possibile sit per eadem paucaq; theoremata breuem ac facilem intelligentiam quantitatum chordarum faciemus. Vt non solum earum magnitudines certius habeamus. Verum etiam per linearum demonstrabilem uiam facile possimus errata comprehendere. Vtemur autem uniuersaliter numerorum uia fm sexagenarii numeri modum. Ne fractionũ difficultas nobis impedimento sit. Multiplicationes uero atq; diuisiones sic faciemus: ut proximum semper assequamur ne quod relinquitur ulla de qua curandum sit differentia Differatq; ab eo quod a sensu exquisite habet. ¶ Sit ergo semicirculus A.B.C. Cuius centrum.D.diametrum uero.A.C.& ex centro.D.per rectos angulos ad.A.C.diametrũ.D.B.linea producatur. Diuidaturq;.D.C.in duo æqualia p punctum.E.& coniũgatur.E.B.cui.E.F. constituatur æqualis & coniũgatur.F.B.dico F.D.quidem lineam decagoni.B.F.autem pentagoni latus esse. Nam quoniã.D.C.recta linea in duo æqualia per punctum.E.diuisa est/& ipsi.D.F.linea recta in lõgum additur/quadrangulum quod super.C.F.&.F.D. continetur/Vna cum quadrato lineæ.E.D.quadrato illi æquale est quod ex.E.F.linea in se ducta efficitur. Quare illi etiam quod est ex.E.B.æqualis enim posita est. E.B.linea ipsi.F.E. Sed quadrato ipsius.E.B.quadrata.E.D.&.D.B.linearum æqualia sunt. Rectangulum ergo q̃ sub.C.F.&.F.D.continetur simul cum quadrato lineæ. D.E. æquale illis quadratis est/quæ ex.B.D.&.D.E.lineis constituuntur. Quare si.E.D.lineæ quadratum cõe utrinq; auferas reliquum quod ex.C. F.&. F. D. rectangulum constituitur quadrato.D.B.Aequale ẽ/quare quadrato etiam.D.C. Linea ergo.F.C.fm proportionem habentem medium & duo extrema in puncto.D.diuisa est/Quoniam ergo sexanguli & decagoni(quæ in eodem circulo intra describuntur)latera si eandem rectam continuamq; faciunt lineam/fm proportionem habentem medium/& duo extrema diuidũtur/Estq; linea.C.D.cum ab ipso centro sit sexanguli latus: erit profecto linea.D.F.decagoni lateri æqualis. Similiter quoniam pentagoni latus tantum potest quantum sexanguli & decagoni quæ in eodem circulo intra descripta sunt/Estq;.B.F.lateris rectanguli trianguli.B.D.F.quadratum/æquale duobus quadratis.B.D.lineæq; sexanguli &.D.F.quæ decagoni latus est. Relinquitur necessario ut.B.F.æqualis lateri pentagoni sit. ¶ Quoniam ergo(ut diximus)circuli diametrum.120.portionum esse supponimus. Erit propter illa quæ modo demonstrata sunt.D.E.linea cum eius quæ a centro est medietas/sit partium.30.& quadratum eius.900.B.D.autem cum a centro sit partium erit.60. & quadratum eius sit partium.3600.quadratum uero.E.B. lineæ.s. quadratum.E.F. earundem 4500. Quare.E.F.lineæ longitudo erit proxime partium.67.4.55.& reliqua.D.F. earundem.37.4.55.decagoni ergo latus quod.36.huiusmodi portionum arcui subtenditur: quales circulus habet.360.erit.37.4.55.talium quales diameter habet.120 ¶ Rursus quoniam.D.F.partium est.37.4.55.& quadratum eius.1375.4.15.est autem etiam quadratum lineæ.D.B.3600. earundem qui numeri si componantur quadratum lineæ.B.F.constituunt quod est.4975.4.15.erit.B.F.lineæ longitudo partium proxime.70.32.3.quare latus quoq; pentagoni quod talibus.72.gradibus subtenditur.quales circulus habet.360. Talium est.70.32.3.qualium diameter.120

De scientia chordarum.

Data circuli diametro,latera decagoni/hexagoni/pentagoni/tetragoni atq; trianguli isopleurorum eidem circulo inscriptorum reperire.

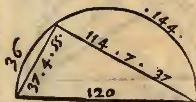
x per 6.am secundi Euclidis.





Patet autem per se sexagoni quoq; latus quod.60.subtẽdit gradibus & semidiamẽtro/æquale est portioni esse.60.Similiter quoniam quadrati latus quod.90.gradibus subtenditur triplum eiusdem potentia est/cum semidiametri quadratum sit 3600.colligetur quadrati lateris quadratum.7200.lateris uero trianguli.10800.quare longitudo cordæ quæ.90.gradibus subtenditur taliũ erit proxime.84.51.10.qualium diameter.120.quæ uero.120.gradibus subtenditur erit earundem.103.55.23.¶ Sed istæ nobis sat faciles sunt per se ipsas acceptæ.Perspicuum insuper erit datis quibusdam lineis facile illas etiam dari quæ reliquis ad semicirculum arcubus subtenduntur:cum quadrata ipsarum composita diametri quadratum efficiant.(Nam quoniam uerbi gratia)quæ.36.gradibus subtenditur.37.4.55.portionum esse demonstrata est & quadratum eius.1375.4.50.diametri uero quadratum portionum.14400.erit chorde qua reliqui ad semicirculum gradus.144.subtenduntur:quadratum.13024.partes:M.56.fere & longitudo eius earundem.114.7.37.proxime in reliquis quoq; similiter.

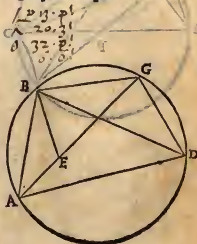
Correlarium primum.
¶ Data alicui' arcus chorda/nota fiet chorda arcus residui de semicirculo.



		Quadrata.	
	¶ Dedecagoni.	900.0.0.	E.D.
	¶ Decagoni.	1375.4.14.	D.F.
	¶ Exagoni.	3600.0.0.	B.D.
GAVR.	¶ Pentagoni	4975.4.15.	B.F.
	¶ Tetragoni	7200.0.0.	B.A.
	¶ Trigoni	10800.0.0.	A.E.
	¶ Diametri	14400.0.0.	A.C.
	¶ Lateris.E.F.	4500.0.0.	E.B.

¶ Sed quemadmodum ab istis reliquæ particulares etiã dabuntur deinceps demõstrabimus:si prius perutile ad hoc negocium theorema exposuerimus.Sit enim in circulo.A.B.C.D.quadrilatera.Prout forte contigerit:figura descripta:& protrahantur.A.C.&.B.D.demonstrandum quia quod sub.A.C.&.B.D.lineis continetur æquale utrisq; simul illis est quæ ex.A.B.In.D.C.Et ex.A.D.in.B.C.constituuntur.sit enim angulo.D.B.C.Angulus.E.B.A.æqualis:si ergo communem addamus angulum.E.B.D.erit totus angulus.A.B.D.æqualis toti angulo.E.B.C.æqualis:sed angulus quoq;.B.D.A.æqualis est angulo.B.C.E.eundem eni arcum subtendunt:trianguli ergo.A.B.D.&.B.C.E.æqualium inter se angulorum sunt:quare proportionaliter se habent:sicut.B.C.ad.C.E.Sic.B.D.ad.D.A.Quare quadrangulum quod est ex.B.C.in.A.D.æquale illi quadrangulo est quod ex.B.D.&.C.E.constituitur.¶ Rursus quoniam.A.B.E.angulus:angulo.C.B.D.æqualis est.& similiter.B.A.E.ipsi.B.D.C.In circulo triangulus.A.B.E.æqualium est angulorum cum triangulo.B.D.C.quare proportionaliter sicut.A.B.ad.A.E.sic.B.D.ad D.C.est igitur quadrangulum quod ex.A.B.&.D.C.lineis constituitur æquale quadrangulo linearum.B.D.&.A.E.sed.B.C.&.A.D.linearum quadrangulum quadrangulo illi æquale demonstratum est:quod ex.B.D.&.C.E.lineis constituitur.Erit ergo totum etiam quadrãgulum quod est ex.A.C.In.B.D.æquale utrisq; que sunt:ex.A.B.In.D.C.& ex.A.D.In.B.C.quod erat demonstrandũ.Hoc ita exposito sit semicirculus.A.B.D.C.super diametrum.A.D.& due lineæ.A.B.&.A.C.ab.A.puncto protrahantur:sitq; utraq; ipsarum datæ magnitudinis taliumq; portionum quales in diametro dantur.120.& coniũgatur.B.C.dico ipsam quoq; lineam.B.C.datam esse.Ducantur.n.lineæ.B.D.&.C.D.quas etiam datas esse necesse est:quoniam residuis ad semicirculum arcubus subtenduntur:quoniam ergo in semicirculo quadrangulum.A.B.C.D.inscriptum est:erit quadrangulum quod fit ex.A.B.In.C.D.una cũ eo quadrangulo quod est ex.A.D.In.B.C.æquale quadrangulo illi quod ex.A.C.In.B.D.cõstituit.Est aũt quadrãgulũ quod fit ex.A.B.in.D.C.datũ ergo reliquũ etiã quod ẽ ex.A.B.In.B.C.datũ ẽ:semidiameter quoq; A.D.data est:data ergo etiã linea.B.C.Hinc manifestũ est si duo arcus:& lineæ quæ illis subtendunt dabuntur:dabit etiã linea qua duorũ illorum arcuũ excessus subtenditur:ex hoc theoremate patet q alias quoq; lineas nec paucas a datis exces

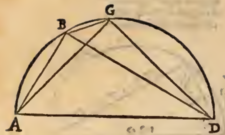
Theorema.1.
¶ Si quadrilaterum inscriptum circulo fuerit[redacted]/quod sub duabus eius diametris restangulum cõtinetur est æquale duobus quæ sub lateribus eius oppositis cõtinentur restãgulis pariter acceptis.

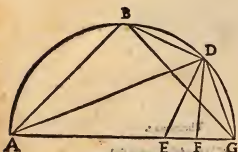


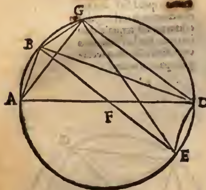
sibus inscribemus:& illam etiam qua duodecim gradus subtendunt: cum habeamus.60.gradum arcus chordam & etiam quæ.72. gradus subtendit. ℭ Sit rursus propositum:data in circulo linea medii substensi arcus chordam inuenire: Sitq; semicirculus.A.B.C.super diametrum .A.C.& data linea sit .C.B.arcus uero.C.B.in duo æqualia per punctum.D.diuidatur: & ducantur lineæ ad.B.D.D.C.ex.D.autem ad.A.C.perpendicularis.D.F.ducantur dico.F.C.Medietatem esse excessus.A.B.&.A.C.linearum ponatur enim.A.E.linea lineæ.A.B.æqualis & protrahatur.D.E.& quoniam.A.B.linea æqualis est ipsi.A.E.si.A.D.communis accipiatur: erunt duo lineæ.A.B.&.A.D.A.E.&.A.D.altera alteri æqualis/est autem etiam angulus B.A.D.angulo.E.A.D.æqualis quare basis quoq;.B.D.æqualis erit basi.D.E.est autem ipsa.B.D.ipsi.D.G.etiã æqualis/erit ergo.D.G.ipsi.D.E.æqualis quoniam igitur a uertice.D.E.G.Trianguli:duorum æqualium laterum ad basim eiusdem D.F.perpendicularis deducta est erit.E.F.linea ipsi .F.G.æqualis, sed.E.C.tota linearum.A.B.& .A.G.excessus est &.F.C.igitur excessus ipsarum medietas est: quare quum.B.G.arcus.Chorda data sit.A.B.similiter quum ad semicirculum residua sit/dabitur etiam.F.C.quæ.A.C.& A.B.linearum excessus medietas est. Verũ quoniam in orthogonio triangulo.A.C.D.deducta perpendiculari.D.F.duo trianguli.A.D.C.&.D.G.F.æqualium angulorum efficiantur: estq; sicut .A.G.ad.C.D.sic.C.D.ad.G.F. ℭ Erit etiã quod sub.A.C.&.C.F.rectangulum continetur æquale quadrato lineæ.D.C.quare longitudo quoq; ipsius.D.C.qua.B.C.arcus medietas subtenditur data erit:& ita per hoc theorema ẽt aliæ multe per mediationem ꝓpositarum dabuntur:& medietatis duodecim partium chorda quæ.6.subtendit: & quæ tres:& quæ unam cum dimidio:& quæ dimidium:unius partis: & quartã.

ℭ Est autem nobis per computationem inuentum unius partis cũ dimidio chordam talium esse proximæ.1.34.15.qualium est diameter.120.& medietatis quarteq; simul:earundem.0.47.8. ℭ Sit rursum circulus.A.B.C.D.E.super diametrũ A.D.& in centro.F.circunductus:& de puncto.A.duo deinceps dati arcus accipiantur qui sint.A.B.&.B.C.& protrahantur.A.B.&.B.C.lineæ:ipsæ quoq; simılr datæ dico si.A.C.coniuncta fuerit ipsam quoq; haberi. ℭ Ducatur enim ex.B.diameter circuli quæ sit.B.F.E.& protrahantur lineæ.B.D.D.C.C.E.D.E.patet ergo ex se ipso quia propter lineam.B.C.dabitur linea.C.E.& propter.A.B.dabitur.B.D.& D.E.& quoniam ut in superioribus dictum est.B.C.D.E.quadrangulum in circulo constituitur &.B.D.C.E.duæ lineæ ab angulis ad angulos eius deducte sunt rectangulum quod sub istis continetur æquale est utrisq; simul/quæ expositis lateribus efficiuntur: quare quoniam rectangulum linearum.B.D.&.C.E.datum est:& similiter quod est ex.B.C.&.D.E.dabitur etiam quod ex.B.E.&.C.D.cõstituitur/sed diameter quoq;.B.E.data est:reliqua ergo etiã.C.D.data erit.& propter hæc etiam.C.A.quæ ad semicirculum residua est:quare si duo arcus & chordæ suæ datæ fuerint dabitur etiam per hoc theorema chorda qua duo arcus illi per compositionem subtenduntur. ℭ Perspicuum autem est quia si ad præpositas semper oẽs eam componamus quæ unum gradum cum dimidio subtenditur/& cõpositas cõputemus:omnes simplices inscribemus quæ duplicatæ tertiam partem habebunt: & solæ relinquentur quæ inter spatia unius gradus cum dimidio sunt/duæ in singulis(quoniam per medietatẽ gradus incremẽta facimus)futuræ.Quare si medii gradus chordã inueniemus:ipsa tum per cõpositionem datarũ linearũ quibus spatia cõtinẽtur/tum per excessum uniuersas nobis quæ inter duas sunt facile replebit.

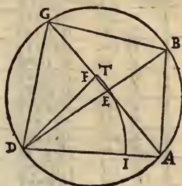
ℭ Verũ quoniã data chorda qua unius ac mediæ partis arcus subtendit quæ tertiã eiusdem arcus partẽ subtenditur non datur per lineas.Nam si possibile id esset medii gradus chordam hinc haberemus/ideirco a chorda unius ac medii gradus: & a chorda medii simul atq; quartæ gradus unius chordã inueniemus theoremata: uno præposito ꝙ & si non uniuersaliter quantitates possint determinare: attamen in tam minimis nullam ad determinatas habeat mutationem: dico igitur quia si duæ inæquales lineæ in circulo perducantur:maior ad minorem: minorem proportionem habebit q̃ arcus maioris ad arcum minoris.

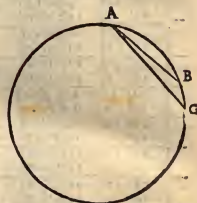






¶ Sit enim circulus.A.B.G.D.& producantur in eo duæ inæquales lineæ quarum minor sit.A.B.Maior uero.B.G.dico.G.B.lineam minorem proportionem habere ad.B.A.q̃.B.G.arcum ad arcum.B.A. ¶ Diuidatur enim.A.B.G.angulus in duo æqualia per lineam.B.D.& cõiũgantur.A.E.G.&.A.D.&.G.D.lineæ quoniã igitur.A.B.G.angulus in duo æqualia per.B.E.D.lineam diuisus est linea quidem.G.D.æqualis est lineæ.A.D.linea uero.G.E.Maior est q̃ linea.E.A.deducatur igitur a puncto.D.ad.E.G.lineam.D.F.perpendicularis & quoniam.A.D.Maior est q̃ E.D.&.E.D.q̃.E.F.Circulus qui centro.D.& spatio.D.E.Circũscribitur.A.D.quidem lineam diuidet.D.F.uero lineam super excedet. ¶ Designetur ergo circulus.I.E.T.& producatur.D.F.ad.T.quoniam igitur.D.E.T.secto.D.E.F.triangulo maior est: triangulus autem.D.E.A.Sectore.D.E.I.maior habebit.D.E.F.triãgulus minorem proportionem/ad triangulum.D.E.A.q̃.D.E.T.Sector ad.D.E.I.Sectorem:sed sicut se habet triangulus.D.E.F.ad triangulum.D.E.A.sic se habet.E.F.linea ad lineam.E.A.sicut etiam.D.E.T.sector ad sectorem.D.E.I.se habet sic se habet angulus.F.D.E.ad angulum.E.D.A.quare linea.F.E.minoris est proportionis ad.E.A.lineam q̃.F.D.E.angulus ad angulum.E.D.A.quare coniunctum quoq; lineæ.F.A.Minoris est proportionis ad lineam.E.A.q̃ angulus.F.D.A.ad angulum.A.D.A.ad angulum.A.D.E.Antecedentium quoq; dupla.G.A.linea minorem habet proportionem ad lineã.E.A.q̃ angulus.G.D.A.ad angulum.E.D.A.disiunctim etiam linea.G.E.ad lineam.E.A.minorem habet proportionem q̃ angulus.G.D.E.ad angulum.E.D.A.sed sicut se habet linea.G.E.ad lineam.E.A.sic se habet linea.G.B.ad lineam.B.A.& sicut se habet angulus.G.D.B.ad angulum.B.D.A.sic se habet arcus.G.B.ad arcum.B.A.linea igitur.G.B.minorem habet proportionem ad lineam.B.A.q̃ arcus.G.B.ad arcum.B.A.Hoc ita preposito:describatur circulus.A.B.G.& perducantur in eo duæ inæquales lineæ.A.B.&.A.G.supponaturq; dimidiam partem gradus unius & quartam unam subtendi per lineam.A.B.per lineam uero.A.G.gradus unus subtendatur & quoniã.A.G.linea minorem proportionem habet ad lineam.A.B.q̃.A.G.arcus ad arcum.A.B.Estq;.A.G.arcus in sexquitertia proportione ad arcum.A.B.erit.G.A.linea ad lineã B.A.minor q̃ sexquitertia.Demonstrata aũt est.A.B.linea.0.47.8.taliũ proportionum quales diameter habet.120.linea igitur.G.A.minor est q̃.1.2.50.Earũdem hæc enim in sexquitertia proportione sunt 0.47.8. ¶ Rursum in eadem descriptione supponamus unum gradum.B.A.& unum atq; dimidiũ.A.G.lineas subtendi. Similiter ergo quoniam.A.G.circũferentium pars sexquialtera est ad.A.B.arcum erit G.A.linea minor q̃ sexquialtera ad lineam.B.A.sed.A.G.linea demonstrata est talium esse.1.34.15.qualium diameter est.120.linea igitur.A.B.maior est q̃ portiones similes.1.2.50.ad has enim sexquialteram habent proportionem.1.34.15.particulæ:quare quoniam.A.G.unũ gradũ subtendit lineam & maior & minor eisdem monstratur ipsa quoq; habebit de talibus partibus.1.2.50.proxime qualium est diameter.120.itaq; mediũ gradũ subtendit ex istis habet inueniturq; hęc 0.31.25.pxime de diametri partibus. ¶ Hoc igitur modo(ut diximus)reliqua spatia replebũt. Nã uerbi gratia primũ spatium duorum graduũ:arcus chordam inuenimus cõpositione medii gradus ad unũ & dimidium demõstrata/per excessus autem qui est ad tres gradus:duorum cũ dimidio graduum chorda dabitur & similiter i cæteris: sed negocium de rectis in circulo lineis sicut puto facillime pertractatũ est:uerum ut paratas linearum quantitates(cũ opus fuerit) habeamus:tabulas.45.uersuũ cõmoditatis causa subiicimus:quarũ prime partes arcuũ quãtitates: mediæ graduum ad auctorum continebunt. Secũdæ chordarũ quãtitates arcubus accõmodatas prout diameter.120.partiũ supponitur. Tertiæ trigesimã chordarũ in singulis semigraduũ incremẽtis partẽ ut unius quoq; sexagesimi chorda latius habita facile pertinentes usq; ad.30.quantitates computemus. ¶ Hic etiam.si error in scribendis tabulis acciderit:facilis ei inquisitio & emendatio fiet:uel ex dupli arcus ad eũ quem quærimus chorda uel ab excessu aliarum quæ date sint:uel a residui ad semicirculum arcus chorda. ¶ Est autẽ tabularum descriptio hæc.





Arcū		Chordarum			trigesimaꝶ			Arcū		Chordarum			trigesimaꝶ		
partes	m̄	partes	m̄	2ª	m̄	2ª	3ª	partes	m̄	partes	m̄	2ª	m̄	2ª	3ª
0	30	0	31	25	1	2	50	23	0	23	55	27	1	1	33
1	0	1	2	50	1	2	50	23	30	24	26	13	1	1	30
1	30	1	34	15	1	2	50	24	0	24	56	58	1	1	26
2	0	2	5	40	1	2	50	24	30	25	27	41	1	1	22
2	30	2	37	4	1	2	48	25	0	25	58	22	1	1	19
3	0	3	8	28	1	2	48	25	30	26	29	1	1	1	15
3	30	3	39	52	1	2	48	26	0	26	59	38	1	1	11
4	0	4	11	16	1	2	47	26	30	27	30	14	1	1	8
4	30	4	42	40	1	2	47	27	0	28	0	48	1	1	4
5	0	5	14	4	1	2	46	27	30	28	31	20	1	1	0
5	30	5	45	27	1	2	45	28	0	29	1	50	1	0	56
6	0	6	16	49	1	2	44	28	30	29	32	18	1	0	52
6	30	6	48	11	1	2	43	29	0	30	2	44	1	0	48
7	0	7	19	33	1	2	42	29	30	30	33	8	1	0	44
7	30	7	50	54	1	2	41	30	0	31	3	30	1	0	40
8	0	8	22	15	1	2	40	30	30	31	33	50	1	0	35
8	30	8	53	35	1	2	39	31	0	32	4	8	1	0	31
9	0	9	24	54	1	2	38	31	30	32	34	22	1	0	27
9	30	9	56	13	1	2	37	32	0	33	4	35	1	0	22
10	0	10	27	32	1	2	35	32	30	33	34	46	1	0	17
10	30	10	58	49	1	2	33	33	0	34	4	55	1	0	12
11	0	11	30	5	1	2	32	33	30	34	35	1	1	0	8
11	30	12	1	21	1	2	30	34	0	35	5	5	1	0	3
12	0	12	32	36	1	2	28	34	30	35	35	6	0	59	57
12	30	13	3	50	1	2	27	35	0	36	5	5	0	59	52
13	0	13	35	4	1	2	25	35	30	36	35	1	0	59	48
13	30	14	6	16	1	2	23	36	0	37	4	55	0	59	43
14	0	14	37	27	1	2	21	36	30	37	34	47	0	59	38
14	30	15	8	38	1	2	19	37	0	38	4	36	0	59	32
15	0	15	39	47	1	2	17	37	30	38	34	22	0	59	27
15	30	16	10	56	1	2	15	38	0	39	4	5	0	59	22
16	0	16	42	3	1	2	13	38	30	39	33	46	0	59	16
16	30	17	13	9	1	2	10	39	0	40	3	25	0	59	11
17	0	17	44	14	1	2	7	39	30	40	33	0	0	59	5
17	30	18	15	17	1	2	5	40	0	41	2	33	0	59	0
18	0	18	46	19	1	2	2	40	30	41	32	3	0	58	54
18	30	19	17	21	1	2	0	41	0	42	1	30	0	58	48
19	0	19	48	21	1	1	57	41	30	42	30	54	0	58	42
19	30	20	19	19	1	1	54	42	0	43	0	15	0	58	36
20	0	20	50	16	1	1	51	42	30	43	29	33	0	58	31
20	30	21	21	12	1	1	48	43	0	43	48	49	0	58	25
21	0	21	52	6	1	1	45	43	30	44	28	1	0	58	18
21	30	22	22	58	1	1	42	44	0	44	57	10	0	58	12
22	0	22	53	49	1	1	39	44	30	45	26	16	0	58	6
22	30	23	24	39	1	1	36	45	0	45	55	19	0	58	0

Arcũ		Chordarum			trigesimarum			Arcũ		Chordarum			trigesimarum		
partes	m̃	partes	m̃	2ª	m̃	2ª	3ª	partes	m̃	partes	m̃	2ª	m̃	2ª	3ª
45	30	46	24	19	0	57	54	68	0	67	6	12	0	52	1
46	0	46	53	16	0	57	47	68	30	67	32	12	0	51	52
46	30	47	22	9	0	57	41	69	0	67	58	8	0	51	43
47	0	47	51	0	0	57	34	69	30	68	23	59	0	51	33
47	30	48	19	47	0	57	27	70	0	68	49	45	0	51	23
48	0	48	48	30	0	57	21	70	30	69	15	27	0	51	14
48	30	49	17	11	0	57	14	71	0	69	41	4	0	51	4
49	0	49	45	48	0	57	7	71	30	70	6	36	0	50	55
49	30	50	14	21	0	57	0	72	0	70	32	3	0	50	45
50	0	50	42	51	0	56	53	72	30	70	57	26	0	50	35
50	30	51	11	18	0	56	46	73	0	71	22	44	0	50	26
51	0	51	39	42	0	56	39	73	30	71	47	56	0	50	16
51	30	52	8	0	0	56	32	74	0	72	13	4	0	50	6
52	0	52	36	16	0	56	25	74	30	72	38	7	0	49	56
52	30	53	4	29	0	56	18	75	0	73	3	5	0	49	46
53	0	53	32	38	0	56	10	75	30	73	27	58	0	49	36
53	30	54	0	43	0	56	3	76	0	73	52	46	0	49	26
54	0	54	28	44	0	55	55	76	30	74	17	29	0	49	16
54	30	54	56	42	0	55	48	77	0	74	46	7	0	49	6
55	0	55	24	36	0	55	40	77	30	75	6	39	0	48	55
55	30	55	52	26	0	55	33	78	0	75	31	7	0	48	45
56	0	56	20	12	0	55	25	78	30	75	55	29	0	48	34
56	30	56	47	54	0	55	17	79	0	76	19	46	0	48	24
57	0	57	15	33	0	55	9	79	30	76	43	58	0	48	13
57	30	57	43	7	0	55	1	80	0	77	8	5	0	48	3
58	0	58	10	38	0	54	53	80	30	77	32	6	0	47	52
58	30	58	38	5	0	54	45	81	0	77	56	2	0	47	41
59	0	59	5	27	0	54	37	81	30	78	19	52	0	47	31
59	30	59	32	45	0	54	29	82	0	78	43	38	0	47	20
60	0	60	0	0	0	54	21	82	30	79	7	18	0	47	9
60	30	60	27	11	0	54	12	83	0	79	30	52	0	46	58
61	0	60	54	17	0	54	4	83	30	79	54	21	0	46	47
61	30	61	21	18	0	53	56	84	0	80	17	45	0	46	36
62	0	61	48	17	0	53	47	84	30	80	41	3	0	46	25
62	30	62	15	10	0	53	39	85	0	81	4	15	0	46	14
63	0	62	42	0	0	53	30	85	30	81	27	22	0	46	3
63	30	63	8	45	0	53	22	86	0	81	50	24	0	45	52
64	0	63	35	25	0	53	13	86	30	82	13	19	0	45	40
64	30	64	2	2	0	53	4	87	0	82	36	9	0	45	29
65	0	64	28	34	0	52	55	87	30	82	58	54	0	45	18
65	30	64	55	1	0	52	46	88	0	83	21	33	0	45	6
66	0	65	21	24	0	52	37	88	30	83	44	4	0	44	55
66	30	65	47	43	0	52	28	89	0	84	6	32	0	44	43
67	0	66	13	57	0	52	19	89	30	84	28	54	0	44	31
67	30	66	40	7	0	52	10	90	0	84	51	10	0	44	20

Arcũ partes	m̃	Chordarum partes	m̃	2ª	trigesimæ m̃	2ª	3ª
90	30	85	13	20	0	44	8
91	0	85	35	24	0	43	57
91	30	85	57	23	0	43	45
92	0	86	19	15	0	43	33
92	30	86	41	2	0	43	21
93	0	87	2	42	0	43	9
93	30	87	24	17	0	42	57
94	0	87	45	45	0	42	45
94	30	88	7	7	0	42	33
95	0	88	28	24	8	42	21
95	30	88	49	34	0	42	9
96	0	89	10	39	0	41	57
96	30	89	31	37	0	41	45
97	0	89	52	27	0	41	33
97	30	90	13	15	0	41	21
90	0	90	33	55	0	41	8
98	30	90	54	29	0	40	55
99	0	91	14	56	0	40	42
99	30	91	35	17	0	40	30
100	0	91	55	32	0	40	17
100	30	92	15	40	0	40	4
101	0	92	35	42	0	39	52
101	30	92	55	38	0	39	39
102	0	93	15	27	0	39	26
102	30	93	35	11	0	39	13
103	0	93	54	47	0	39	0
103	30	94	14	17	0	38	47
104	0	94	33	41	0	38	34
104	30	94	52	58	0	38	21
105	0	95	12	9	0	38	8
105	30	95	31	13	0	37	55
106	0	95	50	11	0	37	42
106	30	96	9	2	0	37	29
107	0	96	27	47	0	37	16
107	30	96	46	24	0	37	3
108	0	97	4	56	0	36	50
108	30	97	23	20	0	36	36
109	0	97	41	38	0	36	23
109	30	97	59	49	0	36	9
110	0	98	17	54	0	35	56
110	30	98	35	52	0	35	42
111	0	98	53	43	0	35	29
111	30	99	11	27	0	35	15
112	0	99	29	5	0	35	1
112	30	99	46	35	0	34	48

Arcũ partes	m̃	Chordarum partes	m̃	2ª	trigesimæ m̃	2ª	3ª
113	0	100	3	59	0	34	34
113	30	100	21	16	0	34	20
114	0	100	38	26	0	34	6
114	30	100	55	28	0	33	52
115	0	101	12	25	0	33	39
115	30	101	29	15	0	33	25
116	0	101	45	57	0	33	11
116	30	102	2	13	0	32	57
117	0	102	19	1	0	32	43
117	30	102	35	22	0	32	29
118	0	102	51	37	0	32	15
118	30	103	7	44	0	31	0
119	0	103	23	44	0	31	46
119	30	103	39	27	0	31	32
120	0	103	55	23	0	31	18
120	30	104	11	2	0	31	4
121	0	104	26	34	0	30	49
121	30	106	41	59	0	30	35
122	0	104	57	16	0	30	21
122	30	105	12	23	0	30	7
123	0	105	27	30	0	29	52
123	30	105	42	26	0	29	37
124	0	105	57	14	0	29	23
124	30	106	11	55	0	29	[illegible]
125	0	106	26	29	0	28	54
125	30	106	40	56	0	28	39
126	0	106	53	15	0	28	24
126	30	107	5	17	0	28	10
127	0	107	23	31	0	27	50
127	30	107	37	30	0	27	45
128	0	107	51	20	0	27	25
128	30	108	5	2	0	27	10
129	0	108	18	37	0	26	56
129	30	108	32	1	0	26	41
130	0	108	45	25	0	26	26
130	30	108	58	38	0	26	11
131	0	109	11	44	0	25	56
131	30	109	24	42	0	25	41
132	0	109	37	32	0	25	26
132	30	105	50	15	0	25	11
133	0	110	2	50	0	24	56
133	30	110	15	18	0	24	41
134	0	110	27	39	0	24	26
134	30	110	39	42	0	24	10
135	0	110	51	57	0	23	55

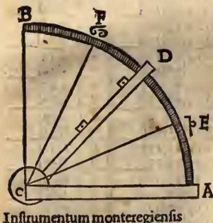
Arcũ		Chordarum			trigeſimarum			Arcũ		Chordarum			trigeſimarum		
partes	m̃	partes	m̃	2ª	m̃	2ª	3ª	partes	m̃	partes	m̃	2ª	m̃	2ª	3ª
135	30	111	3	54	0	23	40	158	0	117	47	43	0	11	51
136	0	111	15	44	0	23	25	158	30	117	53	39	0	11	35
136	30	111	27	26	0	23	9	159	0	117	59	27	0	11	19
137	0	111	39	1	0	22	54	159	30	118	5	7	0	11	3
137	30	111	50	28	0	22	39	160	0	118	10	37	0	10	47
138	0	112	1	47	0	22	24	160	30	118	16	1	0	10	31
138	30	112	12	59	0	22	8	161	0	118	21	16	0	10	14
139	0	112	24	3	0	21	53	161	30	118	26	23	0	9	58
139	30	112	35	0	0	21	37	162	0	118	31	22	0	9	42
140	0	112	45	48	0	21	22	162	30	118	36	13	0	9	25
140	30	112	56	29	0	21	7	163	0	118	40	55	0	9	9
141	0	113	7	2	0	20	51	163	30	118	45	30	0	8	53
141	30	113	17	25	0	20	36	164	0	118	49	56	0	8	37
142	0	113	27	44	0	20	20	164	30	118	54	15	0	8	20
142	30	113	37	54	0	20	4	165	0	118	58	25	0	6	4
143	0	113	47	56	0	19	49	165	30	119	2	26	0	7	48
143	30	113	57	50	0	19	33	166	0	119	6	20	0	7	31
144	0	114	7	37	0	19	17	166	30	119	10	6	0	7	15
144	30	114	17	15	0	19	2	167	0	119	13	44	0	6	59
145	0	114	26	46	0	18	46	167	30	119	17	13	0	6	42
145	30	114	36	9	0	18	30	168	0	119	20	34	0	6	26
146	0	114	45	24	0	18	14	168	30	119	23	47	0	6	10
146	30	114	54	31	0	17	59	169	0	119	26	52	0	5	53
147	0	115	3	30	0	17	43	169	30	119	29	49	0	5	37
147	30	115	12	22	0	17	27	170	0	119	32	37	0	5	20
148	0	115	21	6	0	17	11	170	30	119	35	17	9	5	4
148	30	115	29	41	0	16	55	171	0	119	37	49	0	4	48
149	0	115	38	9	0	16	40	171	30	119	40	13	0	4	31
149	30	115	46	29	0	16	24	172	0	119	42	28	0	4	14
150	0	115	54	40	0	16	8	172	30	119	44	35	0	3	58
150	30	116	2	44	0	15	52	173	0	119	47	35	0	3	42
151	0	116	10	40	0	15	36	173	30	119	48	26	0	3	26
151	30	116	18	28	0	15	20	174	0	119	50	8	0	3	9
152	0	116	26	8	0	15	4	174	30	119	51	43	0	2	53
152	30	116	33	40	0	14	48	175	0	119	53	10	0	2	36
153	0	116	41	4	0	14	32	175	30	119	54	27	0	2	20
153	30	116	48	20	0	14	16	176	0	119	55	38	0	2	3
154	0	116	55	28	0	14	0	176	30	119	56	39	0	1	47
154	30	117	2	28	0	13	44	177	0	119	57	32	0	1	30
155	0	117	9	20	0	13	28	177	30	119	58	18	0	1	14
155	30	117	16	4	0	13	12	178	0	119	58	55	0	0	57
156	0	177	22	40	0	12	56	178	30	119	59	24	0	0	41
156	30	117	29	8	0	12	40	179	0	119	59	44	0	0	25
157	0	117	35	28	0	12	24	179	30	119	59	56	0	0	9
157	30	117	41	40	0	12	7	180	0	120	0	0	0	0	0

¶De arcu qui est inter tropicos. Cap. II.

Distantiam duorum tropicorum instrumēti artificio deprehēdere



SIC IGITVR quātitate linearum circuli exposita. Primo demōstrandum est, ut diximus: quantum obliquus circulus qui per medium signorum intelligit, ab æquinoctiali declinat, idest quā circulus (qui per utrosq; dictorum circulorum Polos) maximus describit, proportionē habet ad eū Arcū q est eius portio inter utrosq; interiacēs. Cui æquali spatio æquinoctiale pūctū ab utroq; solstitiali distare pspicuū ē. Hoc autē nobis organice huius modi simplici fabricatiōe instrumēti cōprehēdet. ¶Circulū eni Aereū magnitudine mediocrē: exquisite tornatū & supficie quadratū faciemus (quo meridiano utemur) Sed prius ipsum in .360. maximi circuli suppositas portiones diuidemus harūq; singulas i quotcūq; partes possibile sit. ¶Deide alterū subtiliorē circulum sic sub pdicto coaptabimus: ut eorū latera in una supficie maneāt: circūduciq; sine ipedimēto minor circulus sub maiore ad septētrionē atq; meridiē in eadē supficie possit: Addemusq; in duabus qbusuis diametraliter oppositis in minori circulo portionibus in altero laterū æquales paruasq; regulas: quæ tū ad seipsas tū ad circulorum centrū exquisite declinent: apponemusq; in medio latitudinis ipsorum tenues lingulas siue regulas quæ maioris diuisiq; circuli latus attingāt. Quē tuto ad singulos usus coaptabimus: statuētesq; in sereno super mediocre substētaculū in pauimento æquali ad horizontis planiciē substētaculi basim obseruabimus: ut circulorum planicies ad horizōtis qdē planiciē recta sit: ad meridiani uero æqdistās: quorum primum ppēdiculo iuenit a pūcto futuro in uertice suspēso/obseruatoq; donec ex directiōe suppositorum ad oppositū diametraliter pūctū faciat declinationē. Alterum meridiana linea quæ sub planitie substētaculi ē certo signo notata. Circulisq; obliquū circūductis donec planities eorum eqdistare lineæ pspiciat. Ita igit posito ad septētrionē & meridiē solis accessū obseruabimus: interiorē circulum i meridiebus trāsferētes quousq; tota iferior regula a tota supiori fuerit inūbrata, quo facto extremitates liguarum nobis significabūt quot portionibus solis cētrū in meridiano a uertice in dies distabit. ¶Sed illa etiā cōmodiore obseruatiōe usi sumus. ¶Laterē, p circulis lapideū uel ligneū qdratum & inuolubilē i mediocri latitudine atq; altitudine. Vt firmius maneat fabricati sumus, q alterū latus planū exacte ac extēsum habet. In quo cētrū ad unū angulorum cæpimus. Quartāq; circuli partē signauimus cōiunximusq; lineas oēs a cētro ad descriptū arcū: quæ sub quarta circuli pte rectū angulū cōtinet, ipsūq; arcum in .90. sibi gradus diuisimus. Post hæc i una linea recta quæ ad orizōtis planitiē recta futura erat: & situm ad meridiē habitura duos rectos & æqles undique cylindros puulos: similiterq; tornatos coaptauimus. Alterū in ipso cētro & in ipso medio exqsitissime, alterū ad iferiorē lineæ terminū. Erigētesq; descriptum hoc latus laterculi iuxta meridianā lineā in subiecta planitie ita ptractū, ut ipsam quoq; ad planitiē meridiani æqdistātē habeat situm & ppēdiculo p cylindrulos in declinatam rectāq; p ipsos ad orizōtis planitiē lineam diligenter cōprehēdentes. Suppositis quibusdā subtilibus: qbus directio ut oportet fiebat factam a cylindrulo q ad centrum est. Vmbrā in meridiebus similiter obseruabamus. nō nihil ad descriptam circūferētiā ut certius locus ipsius teneret apponētes. Huius umbræ medio signato portionē arcus in ipsa circuli parte cæpimus: quæ portio solis progressum secūdū latitudinē i meridiano significauit: his obseruationibus ac maxime illis quas in multis annis i ipsis solstitialibus diebus examinauimus. Cū designatio semp a pūcto uerticis inter cipiat æquales / eas deniq; meridiani circuli partes tā i hiemalibus q̄ in estiuis solstitiis cōprehendimus arcū qui est a boreali extremo termino ad australē similiter ultimū inter tropicos graduū semp esse .47. & portiōis maioris quidē duabus tertiis. Minoris uero q̄ medietate simul & quarta: unde eadē ferme portio nobis collecta ē ei quā Eratosthenes reperit/ quaq; Hiparcus ēt usus ē. Nā circūferētia quæ īter solstitialia pūcta est .II. pximæ taliū portionum fit qualium est meridianus .83. ¶Ab hac ppōsita obseruatione habitationū quoq; declinationes in qbuscūq; obseruationes fiant facile inueniunt. Si cæperimus tum punctum quod inter duos terminos in ipso æquinoctiali necessario fit: tū arcum qui inter hoc & pūctum uerticis est: cui arcus æqualis scilicet est ille quo poli distant ab horizonte.



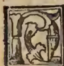
Instrumentum monteregiensis

G	m	
47	42	40

Eratosthenes Hyparcus

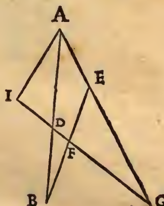
¶Theoremata

¶ Theoremata quæ ad sphæricas demonstrationes præmittuntur. Et ipsa figura sectoris sphærica. Cap. XII.

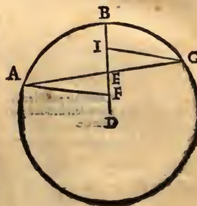




VNC CVM sequaṫ ut pticulares magnitudines eoꝝ arcuũ demõstremus (qui inter æqnoctialẽ & circulũ/q p mediũ signoꝝ est. Interiacent) circuloꝝ illoꝝ/q maximi p polos æqnoctialis designantur. Pauca breui ter/utiliaq; theoremata præponemus. Quibus plurimas pœne demonstrationes eoꝝ quæ sphæricæ cõsiderãtur/q̃ simplicissime atq; artificiosissime faciemus. ¶ Protrahamus ergo duas lineas. A.B. & .A.C. Duæq; lineæ. B.E. & .C.D. protractæ altera alteram in puncto. F. secẽt. Dico q̃. G.A. lineæ ad. A.E. lineã ꝓportio cõponiṫ ex ꝓportiõibus. C.D. ad. D.F. & .F.B. ad. B.E. Protrahaṫ eñi a pũcto. E. linea E.I. æqdistãs lieæ. C.D. Cũ ergo æqdistãtes. C.D. & .E.I. lineæ sint/ꝓportio. C.A. lineæ ad. E.A. lineã/eadem est ꝓportioni. C.D. ad. E.I. Deforis autẽ. F.D. Proportio igitur. G.D. ad. E.I. lineã composita est ex ꝓportione. C.D. ad. D.F. & .D.F. ad. E.I. Quare ꝓportio etiã lineæ. C.A. ad. A.E. cõposita est ex ꝓportionibus linearũ. C.D. ad. D.F. & .D.F. ad. I.E. Est autẽ etiã ꝓportio lineæ. D.F. ad. I.E. eadẽ ꝓportioni. F.B. ad. B.E. cũ æqdistantes rursum sint. E.I. & .F.D. lineæ. Proportio ergo. C.A. lineæ ad. A.E. cõposita est ex proportionibus linearũ. C.D. ad. D.F. & .F.B. ad. B.E. quod erat demonstrandum. ¶ Eodẽ modo demonstrabitur. Quia etiã diuidẽdo proportio. C.E. lineæ ad. E.A. lineam componitur ex proportionibus. C.F. ad. F.D. & .D.B. ad. B.A. ducta a pũcto. A. æqdistãte ad lineã. E.B. ꝓductaq; ad ipsam liea. G.D.I. ¶ Rursum eñi q̃m. A.I. & .E.F. æqdistãtes sunt/erit sicut. C.E. ad. E.A. sic. C.F. ad F.I. sed. F.D. assumpta deforis erit. C.F. lineæ ꝓportio ad. F.I. Cõposita ex ꝓportionibus linearũ. C.F. ad. F.D. & .D.F. ad. F.I. Est autẽ ꝓportio. D.F. ad. F.I. eadẽ ꝓportiõi. D.B. ad. B.A. q̃m in. A.I. & .F.B. eqdistantes lineas. B.A. & .F.I. lineæ inciderũt/ Quare ꝓportio lineæ. G.F. ad. F.I. ex ꝓportiõibus lineaꝝ. G.F. ad. D.F. & .D.B. ad B.A. cõiũcta est. Sed ꝓportioni. C.F. lineæ ad. F.I. eadem est ꝓportio lineæ. C.E. ad E.A. erit ergo ꝓportio lineæ. G.E. ad. E.A. Cõposita ex ꝓportionibus linearũ. G.F. ad. F.D. & .D.B. ad. B.A. quod erat demonstrandum.



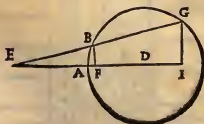
¶ Sit rursum circulus. A.B.C. Cuius cẽtrũ. D. & accipiãtur quæ uis tria pũcta in circũferẽtia eius/sintq; ipsa. A.B.G. Ita tamẽ ut uterq; arcus. A.B. & .B.C. minor semicirculo sit. Quod in accipiẽdis etiã deinceps arcubus similiter erit intelligẽdũ/ptrahanturq;. A.C. & .D.E.B. lineæ/dico q̃ sicut se habet quæ duplũ arcus. A.B. subtendit/ad eã q̃ subtẽdit duplũ arcus. B.C. sic se habet. A.E. liea ad. E.G. lineã. Deducãtur eñi. A.F. & .G.I. ꝑpendiculares a pũctis. A. & .G. ad. D.B. lineã. Quoniã ergo. A.F. & .G.I. æqdistãtes sunt/& in ipsas. A.E.G. linea incidit/sic est. A.F. ad. G.I. sicut. A.E. ad. E.G. Sed ꝓportio. A.F. ad. G.I. eadem est ꝓportioni lineæ q̃ est sub arcu duplo A.B. partis circũferẽtiæ/ad eã q̃ ẽ sub dupla. B.C. Dimidia eñi ẽ utraq; utriusq;. Quare ꝓportio etiã. A.E. lineæ ad. E.G. eadẽ est ꝓportioni eius q̃ est sub duplo ipsius arcus. A.B. ad eãdem quæ est sub duplo. B.C. quod erat demonstrandum.

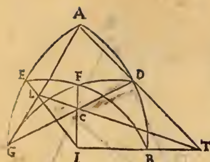


¶ Hinc sequitur si. A.G. Totus arcus & ꝓportio chordæ quæ est sub duplo ipsius. A.B. ad eã quæ ẽ sub duplo arcus. B.C. dabũtur/uterq; arcus etiam. A.B. & .B.C. dabiṫ. Eadẽ eñi descriptiõe ꝓposita/cõiũgaṫ. A.D. & a pũcto. D. ꝑpendicularis. D.F. ad. A.E.G. lineam deducatur: quod ergo. A.B.C. arcu dato angulus etiã. A.D.F. quo medietas eius subtẽditur: & ipse totus triangulus. A.D.F. datus erit/& perspicuum est: q̃m. A.C. tota linea data/suppositu est ꝓportionem. A.E. ad. E.C. eandẽ esse. A.E. data & reliqua. F.E. similiter/qua propter data etiam. D.F. angulus quoq;. E.D.F. orthogonii trianguli. E.D.F. dabitur totus etiam angulus. A.D.B. similiter/quare. A.B. quoq; arcus dabitur: & reliquus. B.G. similiter.



¶ Sit rursum circulus. A.B.G. super centrum. D. accipianturq; in circũferentia eius pũcta tria q̃ sint. A.B.G. ita ut uterq; arcus. A.B. & .A.G. minor sit semicirculo/quod similiter & de arcubus deinceps accipiẽdis intelligẽdũ est/postea. D.A. & .G.B. ductæ ptrahãtur quousq; coincidant in pũcto. E. Dico q̃ sicut se habet chorda q̃ subtẽdit duplũ arcus. G.A. ad eã quæ est sub duplo arcus. A.B. Sic se habet linea. G.E. ad. E.B. Nã si ut in præcedẽti a punctis. B. & .G. ꝑpẽdiculares. B.F. & .G.I. ad lineã. D.A. de



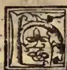


duxerimus qa æqdistantes sūt. Erit sicuti.C.I.ad.B.F.sic.C.E.ad.E.B. Quare sicut se habet quæ est sub duplo arcus.C.A.ad eā quæ duplū.A.B.Arcus subtēdit/sic se habet.E.C.ad.C.E.Hinc etiā seqtur qa si solus.C.B.arcus dabit/& ꝓportio chorde q̄ duplū arcus.C.A.subtēdit/ad eā quæ subtēdit duplū arcus.A.B.data fuerit / dabitur etiā.A.B.arcus. ¶ In simili eni descriptione si.D.B.cōiūgatur &.D.F. ꝑpēdiculariter.Ad.C.B.lineā deducat/erit.B.D.F.angulus quo medietas.B. G.arcus subtēdit datus. Quare totus quoq; triāgulus orthogonius.B.D.F. Et qm̄ ꝓportio etiā lineæ C.E.ad.E.B.data est/& insup.C.B.linea dabit etiā.E.B.& tota insup.E.B.F.quare cum.D.F.etiā data sit/dabuntur similiter tam angulus.E. D.F.eiusdem orthogonii/q̄ reliquus angulus.E.D.B.quare arcus etiam.A.B.datus erit.

¶ His præmissis describātur in sphærica supficie maximoꝝ arcus circuloꝝ/ita ut in duos.A.B.&.C.A.duo inscripti.B.E.&.C.D.seipsos in puncto.F. secēt.sitq; ipsoꝝ uterq; semicirculo minor/quod de omnibus descriptionibus intelligēdū ē.Dico qa ꝓportio chordæ dupli arcus.C.E.ad chordā dupli arcus.E.A.cōposita ē ex ꝓportiōe chordæ duplici arcus.C.F.ad chordā duplicis.F.D.& chorda dupli.D.B.ad chordā dupli.B.A.Capiat eni sphæræ centrū & sit.I.ducāturq; ab ipso centro.I.ad.B.F. E. circuloꝝ sectionis.I.B.&.I.F.&.I.E.lineæ.Linea quoq;.A.D.cōiūcta ꝓtrahat & cū I.B.linea ipsa etiā ꝓtracta cōcurrat in pūcto.T.Similiter.D.C.&.A.C.ꝓductæ lineas.I.F.&.I.E.secēt in pūcto.C.& in pūcto.L.In una ergo recta linea sūt tria hæc pūcta.T.C.L.In duab9 eni.A.C.D.triāguli &.B.F.E.circuli simul sūt supficieb9.Hæc ergo ꝓducta linea facit ut.T.L.&.C.D.lineæ ꝓtractæ iter duas.T.A.&.C.A.secēt se ipsas i pūcto.C.quare ꝓportio.C.L.rectæ lineæ/ad.L.A.cōposita est ex ꝓportionib9 linearum.C.C.ad.C.D.&.D.T.ad.T.A.Sed sicut se habet.C.L.ad.L.A.sic se habet chorda duplici arcus.C.E.Ad chordā dupli. E. A.& sicut.C.C.ad.C.D. sic chorda duplicis arcus.C.F.ad chordam dupli.F.D.& sicut. D.T.ad.T.A.sic chorda dupli D.B.ad chordam dupli.B.A.Quas ob res proportio etiam chordæ dupli arcus.C. E.ad chordam dupli.A.E.composita est ex proportionibus chordarum dupli arcus C.F.ad dupli.F.D.& dupli.B.D.ad dupli.B.A.per eandem. ¶ Et sicut in plana rectarū descriptione linearū demōstratur/qa etiam ꝓportio chordæ dupli arcus. C.A. ad chordā dupli.A.E.cōposita ē ex ꝓportionibus chordæ dupli arcus.C.D.ad chordam dupli.D.F.& chorda dupli.F.B.ad chordā dupli.B.E. quæ demōstrāda erāt.

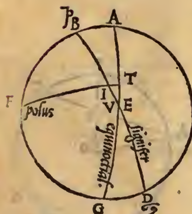
¶ De arcubus qui sunt inter æquinoctialem atq; obliquum circulum. Cap.XIII.

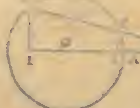
Cuiuslibet puncti eclypticæ declinationē patefacere.



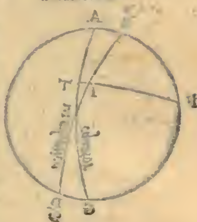
HOC THEOREMATE præmisso primā præpositoꝝ arcuū demōstrationē sic faciemus. Sit p utrosq; polos æqnoctialis circuli & eius qui per mediū signorum est/circulus.A.B.C.D.æqnoctialisq; circuli medietas sit semicirculus.A.E.C.eius uero q ē p mediū signoꝝ semicirculus sit.B.E.D. Sit aūt pūctū.E.uernalis æqnoctii sectio ut.B.qdē hyemale tropicū hat. D.aūt australe/& capiat polus æqnoctialis.A.E.C. in arcu.A.B.C.sitq; ipse in puncto.F.Et decidat.E.I.arcus eius circuli q p mediū signoꝝ ē. Supponat q; taliū esse.30.partiū qualiū maximus circulus ē.360.Describaturq; per.F.I.maximi circuli arcus.F.I.T.Sitq; ꝓpositū nostrū.I.T.arcum inuenire. Sed illud uniuersaliter/ne in singulis repetat, hic dictū sit ꝙ quandocūq; arcuū aut chordaꝝ quātitates dicimus/ & gradus aut partes numero cōplectimur.In arcubus qdē tales intelligimus gradus quales maximi circūferētia circuli habet.360.In chordis uero tales partes quales circuli diameter habet.120.Quoniā ergo in maximoꝝ descriptione circuloꝝ in duos A.F.&.A.E.arcus/duo descripti sunt.F.I.&.E.B.in pūcto.I. seipsos secantes/ꝓportio chordæ dupli arcus.F.A.ad chordā dupli arcus.A.B.cōposita est ex ꝓportiōibus chordaꝝ dupli arcus.F.T.ad dupli arcus.T.I.& dupli arcus.I.E. ad dupli arcus. E. B. ¶ Sed duplus.F.A.partis circūferētiæ arcus graduū est.180.& chorda ei subtensa partiū est.120.Arcus uero.A.B.partis circūferētiæ duplus ſm proportionē.11.ad.83. in qua conuenimus/graduum est.47.42.40.Chorda uero ei subtensa.48.31.54.

¶ Et rursum duplus arcus.E.I.partis circūferētiæ graduū est.60.& chorda eius.60. Arcus uero.E.B.partis circūferentiæ duplus.180.& chorda eius.120.relinquet ꝓpor





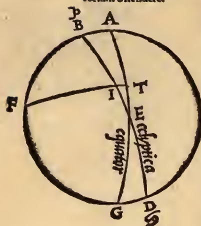
tio chordæ dupli arcus.F.T.quæ est pportio.120.ad.24.15.57. sed arcus.F.T. partis circũferẽtiæ duplus graduũ est.180.& chorda eius.120.Ergo chorda etiã dupli arcus T.I.partiũ est.24.15.57.Quare duplus arcus.T.I.partis circũferentiæ graduũ est.23.19.59.Ipse uero arcus.T.I.11.40.graduum proxime.Sed supponatur rursum.I.E. arcus gradum esse.60.Sic igitur cœteris non mutatis duplus.I.E.partis circũferentiæ arcus graduũ erit.120.& chorda eius partium.103.55.23.❡ Si ergo rursus a proportione.120.ad.48.31.55.auferamus pportionem.103.55.23.ad.120.relinquet proportio chordæ dupli arcus.F.T.ad chordam dupli arcus.T.I.quæ ẽ proportio.120.ad.42.1.48.& est chorda dupli arcus.F.T.partium.120.quare chorda dupli arcus.T.I.partium erit.42.1.48.duplus ergo.I.T.partis circũferẽtiæ arcus graduum est.41.0.18.ipse uero arcus.I.T.20.30.9.quæ nobis erant demonstranda.❡ Hoc modo in particularibus quoq; arcubus quantitates computando/quartæ partis idest.90.graduum tabulam faciemus/quæ arcuũ (partibus circunferentiarum demonstratis) similium quantitates continebit/& est hæc.



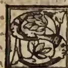
❡ Tabula solaris obliquationis: seu declinationis ☉

Circũferentiæ ☉ per media	Circũferentiæ Meridiani			Circũferentiæ ☉ per Media	Circũferentiæ Meridiani		
partes	G	M	2ª	partes	G	M	2ª
1	0	24	16	46	16	54	47
2	0	48	31	47	17	12	16
3	1	12	46	48	17	29	27
4	1	37	0	49	17	46	20
5	2	1	12	50	18	2	57
6	2	25	22	51	18	19	15
7	2	49	30	52	18	35	5
8	3	13	35	53	18	50	41
9	3	37	37	54	19	5	57
10	4	1	38	55	19	20	56
11	4	25	32	56	19	35	28
12	4	49	24	57	19	49	42
13	5	13	11	58	20	3	31
14	5	36	53	59	20	17	4
15	6	0	31	60	20	30	9
16	6	24	1	61	20	42	58
17	6	47	26	62	20	55	24
18	7	10	45	63	21	7	21
19	7	33	57	64	21	18	58
20	7	57	3	65	21	30	11
21	8	20	0	66	21	41	0
22	8	42	50	67	21	51	25
23	9	5	32	68	22	1	25
24	9	28	5	69	22	11	11
25	9	50	29	70	22	20	18
26	10	12	46	71	22	28	57
27	10	34	57	72	22	37	17
28	10	56	44	73	22	45	11
29	11	18	25	74	22	52	59
30	11	39	55	75	22	59	41
31	12	1	20	76	23	6	17
32	12	22	30	77	23	12	27
33	12	43	28	78	23	18	11
34	13	4	14	79	23	23	28
35	13	24	47	80	23	28	16
36	13	45	6	81	23	32	30
37	14	5	11	82	23	36	35
38	14	25	2	83	23	40	2
39	14	44	39	84	23	43	2
40	15	4	4	85	23	45	34
41	15	23	10	86	23	47	39
42	15	42	2	87	23	49	16
43	16	0	38	88	23	50	25
44	16	18	58	89	23	51	6
45	16	37	20	90	23	51	20

Cuiuslibet arcus eclypticæ a sectione equatoris & eclypticæ incohati ascensionem rectam ostendere.



¶ De ascensionibus in recta sphæra.


EQVITVR ut una cum istis/demonstremus arcuũ æquinoctialis circuli quãtitates factas a descriptis per polos eius circulis & a datis obliqui circuli partibus. Sic enim babebimus in quot æquinoctialibus temporibus eius circuli gradus qui per medium signorum & meridianum ubiq; & rectæ sphæræ horizontem pertransibunt/Ideo quia etiam ipse tunc solummodo per polos æquoctialis describitur. Præsuponat igitur descriptio datoq; rursus obliqui circuli arcu. I. E. triginta graduum prius præpositum sit. E. T. arcum æqnoctialis inuenire. Similiter ergo/ut in superioribus proportio chordæ dupli arcus F. B. ad chordam dupli arcus. B. A. composita est ex proportionibus chordarum dupli arcus. F. I. ad dupli arcus. I. T. & dupli arcus. T. E. ad dupli arcus. E. A. Sed arcus F. B. partis circũferentiæ duplus graduum est. 132. 17. 20. Et chorda eius partiũ. 109. 44. 53. Duplus uero arcus. B. A. 47. 42. 40. & chorda eius. 48. 31. 55. Et rursus duplus F. I. partis circũferentiæ arcus graduum est. 156. 40. 2. & chorda eius partium. 117. 31. 15. Duplus uero arcus. I. T. partis circũferentiæ. 23. 19. 59. & chorda eius. 24. 15. 57. Si ergo a proportione. 109. 44. 53. ad. 48. 31. 55. auferamus proportionem. 117. 31. 15. ad 24. 15. 57. remanebit nobis proportio chordæ dupli arcus. T. E. ad chordam dupli arcus. E. A. quæ est proportio. 54. 52. 26. ad. 117. 31. 15. eadem proportio est etiã. 56. 1. 25. ad. 120. & est arcus quidem. E. A. partis circuferentiæ duplus graduum. 180. Chorda uero eius partium. 120. Quare chorda etiam dupli arcus. E. T. 56. 1. 25. partiũ est. Erit igitur duplus. E. T. partis circũferentiæ arcus. 55. 40. graduum proxime/ipse uero. E. T. 27. 50. ¶ Supponatur rursum. E. I. arcus graduum. 60. Sic igitur (cæteris nõ mutatis) duplus. F. I. partis circunferentiæ arcus graduum erit. 138. 59. 42. Et subtensa ei chorda partium. 112. 23. 56. Duplus autem. I. T. partis circunferentiæ gradunm. 41. 0. 18. & chorda eius. 42. 1. 48. partium. ¶ Si ergo a proportione. 109. 44. 53. ad. 48. 31. 55. auferamus proportionem. 112. 23. 56. ad. 42. 1. 48. relinquetur proportio chorde dupli arcus. T. E. ad chordam dupli arcus. T. A. quæ est proportio. 95. 2. 40. ad. 112. 23. 56. Sed eadem proportio est. 101. 28. 20. ad. 120. & est chorda dupli arcus. E. A. partium. 120. Quare chorda etiam dupli arcus. T. E. partiũ erit. 101. 28. proxime. Erit igitur duplus. E. T. partis circunferentiæ arcus graduum. 115. 20. Ipse uero. T. E. 57. 44. earũdẽ. ¶ Demonstratũ est igitur qa prima duodecima pars circuli q̃ per mediũ signorum describitur/ab æquinoctiali puncto accepta pertransiens æquinoctialis circuli gradibus. 27. 50. secundum positum modum æquabitur/secunda gradibus 29. 54. Nam utraq; simul graduum demonstratũ sunt. 57. 44. ¶ Tertia uero duodecima pars/quoniam tota obliqui circuli pars quarta toti æquinoctialis quartæ sicut ad circulos qui per polos æquinoctialis describuntur æqualiter compertransit residuis ad quartam partem gradibus. 32. 19. æqualiter compertransibit. ¶ Eodem modo expositam demonstrationem prosequẽtes singulis etiam. 10. gradibus obliqui circuli contrãseuntes æquinoctialis gradus computauimus. His enim minores nulla quantitate (quæ digna cura sit) differunt ab excessibus/qui æqualiter adduntur. Has decades exponemus: ut in quot temporibus utraq; ipsarum & meridianũ: ut diximus ubiq; & rectæ sphæræ horizontem pertranseat paratum habeamus initiumq; a decima parte (quæ ab æqnoctiali puncto incipit) faciemus. ¶ Prima igitur continet tempora. 9. 10. Secunda. 9. 15. Tertia. 9. 25. Ita primæ duodecime partes 27. 50. tẽpora colliguntur. ¶ Quarta temporum est. 9. 40. ¶ Quinta. 9. 58. ¶ Sexta. 10. 16. ¶ Ita secundæ quoq; duodecimæ tempora colligunt. 29. 54. ¶ Septima tẽpora continet. 10. 34. ¶ Octaua. 10. 47. ¶ Nona. 10. 55. Vt rursus tertiæ duodecimæ partis quæ ad tropica signa exit. 32. 16. Totius uero quartæ partis. 90. continẽter tempora colligantur. ¶ Est autem per se manifestum/quia reliquarum quoq; quartarum ordo idem penitus est/nam quoniam sphæra recta: idest æquinoctialis sine declinatione ad horizontem supponitur/penitus omnibus accidunt.

	G	m
♈	27	50
♉	29	54
♊	32	16
	90	0

LV.	♈		♉		♊		GAV.	
G	G	m	G	m	G	m	G	m
10	9	10	9	40	10	34	27	50
20	9	15	9	58	10	47	29	54
30	9	25	10	16	10	55	32	16
	27	50	29	54	32	16	90	0
in sphæra recta Ascensiones								

INCIPIT LIBER II PTOLEMAEI MAGNAE COMPOSITIONIS.

¶ De uniuersali orbis terrarum situ qui a nobis habitatur. Cap. I.



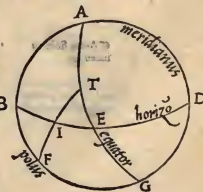
QVONIAM iam in primo huius constitutionis libro ea perstriximus/quæ sũmatim de habitudine totius debebant premitti/& quæ quãuis ad rectã sphærã pertineant,nõ inutilia tñ ad præpositã nobis speculationẽ qspiam arbitrabitur. Conabimur deinceps accidentia quoq; obliquæ sphæræ quæ principaliora sunt/q̃ facillime rursus fieri potest docere. ¶ Hic etiã illud uniuersaliter præmitti oportet q̃ quũ terra in quattuor partes diuidat̃ quæ fiunt a circulo æqnoctiali & altero eoꝝ q per polos ipsius æqnoctialis describũtur/magnitudo eius quã nos habitamus ab altera borealiũ ꝓxime cõtinetur/id inde maxime manifestũ sit qm̃ in altitudine qdem ideſt in transitu a Meridie in Septẽtrionẽ ubiq; in æqnoctiis meridiales Gnomonum umbræ ad septẽtrionem semper & nunq̃ ad Meridiem tẽdũt. In longitudine uero hoc est in transitu ab horizonte ad Occidens eædem eclypses & maxime lunares eodem conspectæ tempore tam ab illis qui extremas orientales nostre habitabilis partes incolunt q̃ ab aliis q occidentales ultimas habitant nõ plures q̃ duodecim æqnoctialibus horis prius posterius ue fieri cernũtur: Cum ipsa q̃rta pars terræ duodecim horarum spatium cõtineat: Quod ab uno æquinoctialis semicirculorum determinetur. Eoꝝ uero quæ particularius inspiciẽda sunt/illa maxime ad præpositum negotium qspiam pertinere putabit/quæ per singulos borealiores æquinoctiali circulo parallelos ipsi æquinoctiali & subiectis habitationibus fm principaliores accidunt ꝓprietates/ea sunt quantum primi motus Poli ab horizonte distent. uel quantum punctum uerticis ab æquinoctiali per meridianum circuli distet: & qm̃ sol in uertice quibusdam fiat quando & quoties id accidit. & quæ tropicaꝝ & æquinoctialium in meridiebus umbraꝝ proportiones ad Gnomonas sint/ quãtus ẽt maximoꝝ minimoꝝq; dieꝝ umbra æqnoctialis dies excessus & quæcũq; alia particularis in incremento dierum ac noctium decremẽtoq; cõsiderantur/& ad hæc quæ de coortibus & occasibus æquinoctialis atq; obliqui circuli/ & quæ de proprietatibus & magnitudinibus angulorum qui a principalioribus maximisq; circulis fiũt accidẽtia aspiciãtur.

¶ Quomodo maximæ diei data magnitudine/dãtur horizõtis arcus/q ab æquinoctiali & obliquo circulo intercipiunt̃. Cap. II.



PROPONATVR igitur uniuersaliter(gratia exẽpli) Parallelus æqnoctiali circulus per Rhodũ descriptus: ubi eleuatio poli graduum est 36. Et dies maximus æqnoctialium horarũ. 14. m̃. 30. Et sit meridianus quidem circulus. A. B. G. D. Horizõtis autem orientalis medietas. B. E. D. Aeqnoctialis ẽt similiter medietas. A. E. G. cuius australis polus sit. F. Et supponat̃ brumale tropicum circuli(q per medium signoꝝ est) punctum oriri per. I. describatur maximi circuli pars. F. I. T. sed primum data sit maxime diei magnitudo/ sitq; propositum. E. I. horizõtis arcũ iuenire. ¶ Quoniã igitur circũductio sphæræ in polis æqnoctialis efficit̃/patet qa in eodẽ tẽpore. I. &. T. punctum erunt in. A. B. G. D. meridiano/& tẽpus quod est ab ortu. I. puncti quousq; ad mediũ cœli super terrã perueniat/illud est quod ex. T. A. parte circũferentiæ æquinoctialis cõtinetur. Tẽpus autẽ quod a subterraneo angulo usq; ad ortum est illud quod ex. G. T. continetur. Quare sequitur ut diei tempus duplũ sit eius quod abs. T. A. Noctis uero duplum eius quod abs. G. T. cõtinetur. Nam & seorsum parallelorum ideſt æquidistãtium æquinoctiali circuloꝝ portiones omnium quæ super terram & quæ sub terra sunt æqualiter a meridiano diuiduntur. Iccirco & arcus. E. T. quum sit minimi aut maximi diei ad æquinoctialem differentiæ medietas/Hore unius quartæq; partis in hoc erit parallelo. Tempoꝝ uero. 18. 45. Et residua igitur ad quartam circuli partem eorũdem. 71. 15. Quoniam igitur per ea quæ prius demonstrata sunt/in duos maximorum circulorum arcus. A. E. &. A. F. duo inscripti sunt. E. B. &. F. T. In. I. puncto

¶ In horizonte obliquo latitudinem ortus puncti eclypticæ dari per arcum semidiurnum talis puncti patefacere/ siue latitudinem ortus finitoris inuenire quæ est arcus horizontis inter ortum illius pũcti & equatorẽ interceptus.



GAVR. Supponitur hic a Ptolemæo: q̄ si aliqua proportio componatur ex aliis duabus, eius etiam cõuersa componetur ex conuersis illarum.

seipsos secantes: proportio chordæ dupli arcus. T. A. ad cordam dupli arcus. A. E. cõposita est ex proportionibus chordarum dupli arcus. T. F. ad dupli arcus. F. I. & dupli arcus. I. B. ad dupli. B. E. Sed duplus. T. A. partis circũferẽtiæ arcus. 142. 30. graduum est, & chorda subtensa partium. 113. 37. 54. A. E. uero partis circũferentiæ duplus graduum. 180. & chorda sua partium. 120. ¶ Et rursum duplus. T. F. partis circũferentiæ arcus, graduum est. 180. & chorda sua partium. 120. F. I. autem partis circũferentiæ duplus graduum est. 132. 17. 20. Et chorda eius partium. 109. 44. 53.

¶ Si ergo a proportione. 113. 37. 54. ad. 120. auferamus pportiõem. 120. ad. 109. 44. 53. reliquetur nobis proportio chordæ dupli arcus. I. B. ad chordam dupli. B. E. hæc est. 103. 55. 26. ad. 120. Est autem chorda dupli arcus. B. E. quoniam quarta circuli pars est, partium. 120. Quare chorda etiam dupli arcus. I. B. erit earũdem. 103. 55. 26. Quare duplus etiam arcus. B. I. partis circũferentiæ. 120. graduum proxime erit. Ipse uero. B. I. earũdem. 60. Relinquitur ergo reliqua etiam. E. I. talium. 30. qualium est horizon. 360. quod erat demonstrandum.

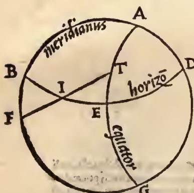
¶ Quomodo (eisdem ipsis suppositis) eleuatio poli detur. Cap. III.

¶ Idem per altitudinẽ poli dignoscere.



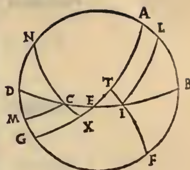
OC IGITVR dato, propositum sit: ut poli eleuationem idest. B. F. meridiani arcum inueniamus. In eadem igitur descriptione proportio chordæ dupli arcus. E. T. ad chordam dupli. T. A. composita ex proportionibus chordarum dupli arcus. E. I. ad dupli arcus. I. B. & dupli. B. F. ad dupli. F. A. Sed duplus. E. T. partis circũferentiæ arcus. g̃. 37. m̃. 30. est, & chorda ei subtensa partium. 38. 34. 22. ¶ Duplus uero. T. A. graduum est. 142. 30. Et chorda eius partium. 113. 37. 54. Duplus uero. E. I. arcus est. 60. partium, & chorda eius. 60. partes. Sed duplus. I. B. graduum. 120. & chorda eius partium. 103. 55. 23.

¶ Si ergo a proportione. 38. 34. 22. ad. 113. 37. 54. auferamus proportionem. 60. ad 103. 55. 23. relinquetur proportio chordæ dupli arcus. B. F. ad chordã dupli arcus. F. A. Ea uero est. 70. 33. proxime ad. 120. Estq; rursum chorda dupli arcus. F. A. partium 120. Quare chorda dupli. B. F. 70. 33. eorũdem est. Ita ipse arcus. B. F. circunferentiæ duplus. 72. graduum. m̃. 1. erit. Ipse uero. B. F. eorũdem proxime. 36. ¶ Sed in eadẽ rursus descriptione sit. F. B. poli eleuatio data graduum. 36. propositumq; sit inuenire maximæ aut minimæ diei ad æquinoctialem differẽtiam, hoc est duplum. E. T. circũferentiæ arcũ, eisdem igitur rationibus fit ut pportio chordæ dupli arcus. F. B. ad chordam dupli. B. A. cõposita sit ex proportionibus chordarum dupli arcus. F. I. ad dupli arcus. I. T. & dupli arcus. T. E. ad dupli arcus. E. A. Sed duplus. F. B. partis circũferentiæ arcus graduũ est. 72. & chorda eius partium. 70. 32. 3. ¶ Duplus uero. B. A. graduũ est. 108. & chorda eius partiũ. 97. 4. 56. Et rursũ duplus. F. I. graduum est. 132. 17. 20. & chorda eius partium. 109. 44. 53. ¶ Duplus autem. I. T. graduum. 47. 42. 40. & chorda eius partium. 48. 31. 55. ¶ Si ergo a proportione. 70. 32. 3. ad. 97. 4. 56. auferamus proportionẽ. 109. 44. 53. ad. 48. 31. 55. relinq̃tur nobis pportio chordæ dupli arcus. E. T. ad chordã dupli arcus. E. A. quæ est. 31. 11. 33. ad. 97. 4. 56. Et q̃m eadẽ pxime pportio est. 38. 34. ad. 120. Chorda uero dupli arcus. E. A. partium est. 120. Colligitur etiam chorda dupli arcus. E. T. eorũdẽ esse. 38. 34. q̃re duplus etiã arcus. E. T. partis circũferẽtiæ graduum erit. 37. 30. proxime horarũ autẽ æquinoctialiũ duarũ cũ media, quod erat demõstrandũ. ¶ Eisdẽ rationibus. E. I. quoq; horizõtis arcus dabitur. Proportio enim chordæ dupli arcus. F. A. ad chordã dupli A. B. cõposita ex pportionibus chordarũ dupli arcus. F. T. ad dupli arcus. T. I. quæ data est, & dupli arcus. E. I. ad dupli. E. B. Quare quum. E. B. data sit, relinquitur ut magnitudo ẽt. E. I. habeatur. Perspicuum autẽ est quasi nõ brumale tropicum pũctũ. I. esse. supponemus. Sed quẽdam alium eius circuli gradũ q per mediũ signorũ describit. Eisdẽ rõnibus tam. E T. quã. E. I. arcus dabitur. Iam enim nobis per obliquationis tabulã expositi sunt arcus meridiani q a singulis eius circuli gradibus (q per mediũ signoꝝ est) & æqnoctiali circulo ĩtercipiũtur ii sũt similes arcui. I. T. Hic etiã seq̃tur ut partes signiferi quæ ab eisdẽ æqdistãtibus fiũt hoc est quæ æqualiter a tropico pũcto distãt: easdẽ sectiones horizontis & easdẽ partes æqnoctialis faciunt



¶ Arcus finitoris inuenire.

& dierum noctiumq; similium magnitudines alteras alteris æquales. Sed cum istis una etiã demõstratur q partes quæ ab æqualibus parallelis fiunt/hoc est quæ ab eo/dẽ æquinoctialis puncto æqualiter distãt æquales ex utraq; Aequinoctialis parte faciunt arcus & dierũ ac noctiũ permutatim æquales dissimiliũ magnitudines. ¶ Nã si in eadẽ descriptione supposuerimus. C. quoq; pũctũ ubi. B. E. D. Semicirculus horizõtis ab æquali æqdistãtiq; illi q per. I. descriptus est secatur / & cõpleuerimus. I. L. & C. M. æquistantiũ partes permutatim æqualesq; factas & per. C. poluq; borealẽ X. C. N. quarti circuli descripserimus erit arcus. T. A. æqualis arcui. X. G. qm̃. L. I. & M. C. Alter alteri similis est. Relinquet aũt ut & reliqua. E. T. reliquæ. E. X. sit æqualis/fient etiã duo similiũ trilateroꝝ. E. I. T. &. E. C. X. duo latera duobus lateribus æqualia. E. T. quidem ipsi. E. X. sed. I. T. ipsi. C. X. Est etiam uterq; anguloꝝ (qui in T. & X. sunt) rectus/quare basis etiam. E. I. basi. C. E. erit æqualis.



¶ Quomodo inueniendũ/quibus & quãdo & quoties ☉ in uertice sit. Cap. IIII.

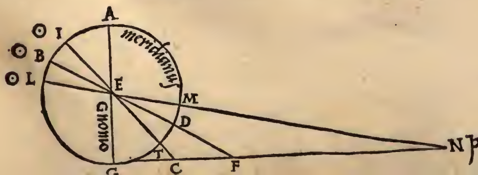
FACILAE autem (his datis) est quibus quãdo & quoties sol in uertice fiat inuenire: nã quum perspicuũ per se sit/nũquã ad uerticẽ illoꝝ qui sub parallelis ultra totũ æstiualis tropici spacium/idest ultra gradus. 23. 51. 20. pxime habitant. Semel aũt in ipso æstiuali solstitio super uerticẽ illoꝝ q sub parallelis per hoc ipsum distantibus. & his super uerticem illoꝝ solẽ peruenire q sub parallelis minus distãtibus habitant, obliquationis tabula (quando id fiat facillime) ostẽdit/nã numerũ graduũ qbus parallelis (de quo querimus) ab æquinoctiali distat/si citra æstiuale tropicũ est in secũdo uersu inueniemus/& appositos ei quartæ partis circuli/gradus q rectæ in primo scribũtur ordine sumẽtes/tot gradibus dicemus ab utroq; pũcto æqnoctiali solẽ uersus tropicum æstiualem tunc distare/quando super uerticem illorum fit/qui sub illo habitant parallelo.

¶ Quomodo ab iis quæ iam exposita sunt/Cnomonum/æquinoctialis/tropicæq; umbræ in meridiebus capiuntur. Cap. V.

QVO AVTEM arcu/qui inter tropicos est/& eo qui inter horizontem & polos intercipitur/datis pportionibus quoq; umbrarũ ad Gnomonas simplicius sumunt/sic pfecto patebit. ¶ Sit. A. B. G. D. meridianus circulus/circa cẽtrum. E. circũductus/sitq; A. punctũ super uerticem a quo ducta diametro. A. E. G. ad rectos ipsi angulos/in meridiani superficie linea. G. C. F. N. protrahatur hæc meridiani atq; horizontis sectioni æquidistans erit. Et qm̃ tota terra puncti centriq; rationẽ ad spherã solis habere ad sensum uidetur/ut minime centrum. E. a Gnomonis uertice/differat animo percipitur. G. E. quidem Gnomonem. G. C. F. N. uero lineam esse super quem in meridie umbrarum extremitates deueniãt/ducãtur per. E. meridiani radii tam æqnoctialis q̃ tropici/& sit æqnoctialis quidẽ radius. B. E. D. F. Aestiualis autem. I. E. T. C. Brumalis uero. L. E. M. N. Vt. G. C. quidem æstiualis sit umbra. ¶ G. F. autẽ æquinoctialis. Brumalis uero. G. N. Quoniam ergo. G. D. arcus cui æqualis est arcus quo polus borealis ab horizonte inclimate supposito, eleuatur talium est. 36. graduum/qualium. A. B. G. ad meridianum. 360. Vterq; uero. T. D. & D. M. fm̃ illam quantitatem est simul. 23. 51. 20. ¶ Patet igitur q arcus. G. T. residuus graduum erit. 12. 8. 40. Totus uero. G. M. 59. 51. 20. eorũdem. ¶ Quapropter angulorum etiã qui sub ipsis sunt. C. E. G. quidem 12. 8. 40. talium est/qualium quatuor recti sunt. 360. ¶ H. E. G. autem. 36. earũdem partium. N. E. G. uero. 59. 51. 20. similiter. Qualiũ ãt duo recti sũt. 360. Talium. C. E. G. quidem angulus erit. 24. 17. 20. F. E. G. autem. 72. earũdem. N. E. G. uero. 119. 42. 40. Quare circulorum etiam qui circa. C. E. G. & F. E. G. & N. E. G. orthogonios triangulos describunt. Arcus quidem qui super. G. C. chordam est talium erit. 24. 17. 20. ¶ Qui uero super. G. E. quæ ad semicirculum residua est. 155. 42. 40. eorũdem. Qui autem super. G. F. 72. & qui super. C. E. 108. similiter eorũdẽ. Qui uero super G. N. 119. 42. 40. & q super. G. E. reliquorũ rursus ad semicirculum. 60. 17. 20. Quare

Proportiones Gnomonum ad suas umbras reperire.

¶ Inuenire differẽtiã arcus semidiurni æqualis & breuissimi in omni regione.



chordarum etiā quæ ſubſunt.G.E.talium colligitur.117.18.51.Qualium ē.C.C.25.14.43.¶ Qualium uero.G.F.70.32.4.talium.G.E.97.4.56.Sed qualium.G.N. ſimiliter.103.46.16.talium erit.G.E.60.15.42.¶ Quas ob res / qualium Gnomo. G.E.eſt.60.partium talium quidē æſtiualis umbra.21.55.eſſe colligitur.G.F.autem æquinoctialis umbra.43.36.Brumalis uero.G.N.103.20.ꝓxime.¶ Hinc per ſe pa/ tet qa ēt cōuerſim ſi duæ dūtaxat datæ fuerīt/quæ uis ꝓportiōes de tribus expoſitis G.E.Gnomonis ad umbras tam poli eleuatio q̄ arcus q eſt inter tropicos dabit̄:nā duobus etiā qbus uis angulis q ſunt ad.E.datis/reliquus etiā datur / ꝓpterea quod T.D.&.D.M.arcus æquales ſunt:quāuis exquiſitæ obſeruationis gratia illa qdem modo quo docuimus ſine dubitatione aliqua capiētur. Dictarū autē umbrarū pro/ portiones ad Gnomonas nō ſimiliter q̄m æqnoctialium quidem tempus per ſeipſū idēterminatū quodāmodo ē. Brumaliū uero uerticū extrema difficile cognoſcūt̄.

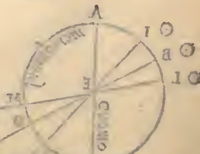


¶ Expoſitio proprietatum per ſingulos parallelos. Cap.VI.

EODEM modo in cæteris quoq; parallelis uniuerſales propoſitaſq; ꝓprietates ſumentes quarta parte unius æquinoctialis horæ declinationū exceſſibus adauctis/ſufficienter fecerimus/ſi poſuerimus uniuerſalē eaꝝ expoſitionē/anteq̄ ad particularia deſcendamus.¶ Initium igitur a parallelo qui ſub ipſo æqnoctiali eſt capiamus.Is diſſeparat proxime a totius quartæ noſtri orbis parte/illam quæ ad meridiē eſt/ſoluſq; dies & noctes uniuerſas æquales inter ſe habet.Ibi.n.ſolūmodo oēs q in ſphæra ſunt paralleli ad æquinoctialē circu/ lum in duo æqualia diuidūtur/ita ut partes quæ ſuper terram ſunt & inter ſe ſimiles & æquales ſubterraneis partibus ſingulæ ſingulis ſint/quod ī nulla prorſus declinatione accidit/ ſolus tn̄ æquinoctialis rurſum ubiq; æqualiter ab horizonte diuiſus/ dies qui per ipſum fiunt æquales ad ſenſum noctibus facit.De maximis enim ipſe quoq; circulus eſt.Reliqui uero quum inæq̄liter & ſm noſtri orbis declinationē di/ uidant̄.Auſtraliores qdem ipſo partes quæ ſuper terrā ſunt minores ſubterraneis/ & dies noctib9 breuiores faciūt.Borealiores aūt ecōtra/maiores ſuper terrā partes/lōgioreſq; dies/huius paralleli umbræ quoq; duplices ſunt. Sol eni bis ſuper uerticē habitātium ſub eo fit ſm æqnoctialis obliqq; circulis partes.Quare tūc ſolū ī meridie. Gnomōes nullā umbrā reddere pn̄t.Quū uero ſol per boreal ē ſemicirculū feratur/tūc ad meridiē/quum aūt ꝑ auſtralē tūc ad ſeptētrionē umbræ a gnomonib9 redduntū.In his regiōibus qualiū partiū Gnomon ē.60.Taliū utraq; tā æſtiualis q̄ hyemalis umbra.26.30.ꝓxime eſt.¶ Dicemus aūt uniuerſaliter niſi de illis umbris q̄ ī meridiebus fiūt.Nō enī accipere poſſumus ueritatē meridiei/neq; in punctis æqnoctialibus neq; ſolſtitialibus.Sed tn̄ quādo nos acceperimus umbrā in his tēporibus apud horā meridiei/erit ꝓximū ueritati neq; cauſaliter aliquis error ſenſibilis ſupra uerticē uero eorū q ſub æquinoctiali habitāt ille ſtellæ perueniunt quæ in ipſo æq/ noctiali uoluuntur/& oēs tam oriri q̄ occidere uidentur.Nā ſphæræ poli cū in ipſo ſint horizonte nullum circulū æquatori parallelum aut ſemper apparentē/aut nūq̄ apparentē faciunt orbē meridiei ſecantē.¶ Habitationes autē poſſe ſub æqnoctiali eſſe q̄ſi in regiōe nimiū tēperata multi cōtēdūt.Nā ſolē nec in pūctis ſuper uerticē ī morari:q̄m receſſus ſm latitudinē uelociter ab æqnoctialibus pūctis deficit/ unde tēperatā reddi eſtatē/nec ī ſolſtitiis mltū a uertice diſtar̄/q̄re leuiſſimas hyemes fieri. ¶ Quæ uero iſte ſint habitatiōes uериſimiliter dicere nō poſſumus.Nā ad hūc uſq; diē noſtri orbis hoies minime illo penetrarūt.Quare cōiecturā magis q̄ uerā hiſtoriam ea quæ de ipſis narrant̄/q̄ſpiā extimabit.Sed de ꝓprietatibus qdē paralleli qui ſub æqnoctiali ē/hæc breuiter dicta ſint. ¶ De reliqs uero a qbus & habitatiōes nō nulli æſtimāt cōpræhēdi.illa re ī ſingulis repetant̄/addemus ꝙ ſuper uerticē ī ſingulis ille ſtellæ fiūt quæ arcu æquali eius circuli q per polos æqnoctialis eſt ab ipſo di/ ſtāt/æq̄li inquā arcui quo ſuppoſitus quoq; parallelus ſiſr diſtat/& ꝙ ſemper ille apparet circulus q polo æqnoctialis boreali polo & eleuatiōe poli ſpatio deſcribit̄ a quo q̄ itercipiūt̄ ſtellæ oēs ſemp apparēt/cōtra uero nūq̄ ille apparet circulus q polo auſtrali & eodē deſcribit̄ ſpatio a quo q̄ intercipiunt̄ ſtellæ nunq̄ apparent.

Parallelus primus

¶ Sub æquatore eſt habitatio ſm pleroſq; noſtri temporis.1511.



Secũdus est parallelus in quo maximus dies horarũ est æquinoctialiũ 12.15.hic ab æquinoctiali gradibus.4.M.15.distat: & describit per insulam taprobanem:hic etiam umbræ duplicis est: sol enim bis super uerticẽ illorum fit. Qui sub eo habitant/& Gnomonas in meridiebus umbra tunc priuat/quãdo ab æstiuali solstitio in utraq; parte.G.79.M.30.distat:ita dum per hos.159.gradus fertur ad australia/dum uero per reliquos.201.ad borealia Gnomonum umbræ protenduntur.Hic qualium Gnomon est.60. talium est æquinoctialis umbra 4.25.Estiualis.21.20.brumalis.32. Parallelus.ii. Per taprobanem.

Tertius parallelus est ubi maximus dies æquinoctialium est horarum.12.M.30.Hic.G.8.M.25.Ab æquatore distat & describitur per sinũ aualitum:umbræ duplicis hic quoq; est/sol enim bis super uerticẽ illorũ fit: qui sub eo habitant/& Gnomonas etiã in meridieb9 umbra tunc priuat:qñ ab æstuali solstitio i utraq; pte.69.partib9distat.Ita dũ per hos.138.gradus fert ad meridiẽ Gnomonũ umbræ ptẽdunt/dũ uero per reliquos.222.ad septẽtrionẽ.Hic qualiũ Gnomõ ẽ.60.taliũ æqnoctialis quidẽ umbra ẽ.8.50.æstiualis uero.16.50.brumal' aũt.37.54. Parallelus.iii.

Quartus Parallelus:in quo maximus dies est horarum æquinoctialium 12.45.hic distat ab æquinoctiali gradibus.12.30.& describitur p sinum aduliticum:hic quoq; duplicis umbræ est:bis enim sol super uerticem fit/& Gnomonas in meridieb9umbra tunc priuat:quãdo ab æquinoctiali solstitio i utraq; parte.57.50.gradibus distat.Ita dũ per hos.115.40.gradus fertur ad meridiẽ:umbræ Gnomonũ protrahunt/dũ uero per reliquos.244.20.ad septẽtrionem hic qliũ Gnomon est.60.taliũ æquinoctialis umbra.13.20.Estiualis.12.brumalis.44.10. Parallelus.iiii.

Quint9 Parallelus sub quo maximus dies ẽ horarũ æqnoctialiũ.13.hic ab eqnoctiali.G.16.M.27.distat:& describit per meroẽ insulã/hic quoq; umbræ duplicis ẽ:& sol bis super uerticẽ fit Gnomonasq; umbra i meridieb9 tũc priuat:qñ i utraq; parte ab æstuali solstitio.45.gradib9distat:ita dũ per hos.90. gradus fert/Gnomonũ umbræ ad meridiẽ tẽdũt:dũ uero p reliquos.270.ad septẽtrionẽ: h qliũ quomõ ẽ.60.taliũ ẽ æqnoctial' umbra.17.45.æstiualis.7.45.brumalis.51. Parallelus.v.

Sext9 ẽ parallelus sub quo maxim9 dies est.13.15.horarũ æqnoctialiũ/hic ab æqnoctiali.20.14.gradib9 distat:& describit per napata & est etiã iste duplicis umbræ:sol eni bis sup uertices fit:& Gnomonas in meridieb9umbra tũc priuat qñ ab æstuali solstitio ex utraq; parte.31.gradib9 distat:ita dũ per hos.62.gradus fert Gnomonũ umbræ ad meridiẽ ptrahũt.dũ uero p reliquos.298.ad septẽtrionẽ/h qliũ Gnomon est.60.taliũ æqnoctialis umbra.22.10.æstiualis.3.45.brumalis.58.10. Parallelus.vi.

Septim9 ẽ parallelus ubi maxim9dies ẽ horarũ æqnoctialiũ.13.30.hic ab æqnoctiali.23.51.gdib9distat:& describit p syenẽ:hic parallelus primus eorũ est q simplicis umbræ noiat:nũq eni sub ipso Gnomonũ i meridieb9 umbræ ad anstralia ptendũt.Sed i ipso æstiuali dũtaxat solstitio sup uerticẽ habitãtiũ sub eo sol fit:& Gnomones tũc absq; umbra eẽ cernũt:tãtũ eni ab æqnoctiali distat:quãtũ estiuale tropicũ pũctũ/reliquo uero tpe uniuerso ad septẽtrionẽ umbrã mittũt/hic qliũ Gnomon ẽ.60.taliũ ẽ æquinoctialis umbra.26.30.brumalis. 65.50.æstiuali uero ũbra Gnomones carẽt/Oẽs quoq; istos borealiores paralleli usq; ad eũ q nostrũ orbẽ dissepatat habitabilesq; regiones terminat simplicis umbræ sunt/sub ipsis enim meridiebus sine umbra penitus Gnomones cernunt: nec ad meridiẽ eas sed ad septemtrionẽ semper mittunt/nunq tamen sol super uertices in istis fit. Parallelus.vii.

Octauus est parallelus sub quo maximus dies est.13.45.horarũ æquinoctialium:hic ab æquinoctiali.G.27.M.40.distat:& scribit per Ptolemaidẽ quæ in thebayde est:quæq; mercurii appellatur/hic qualiũ Gnomon ẽ 60.talium æstiualis umbra.3.30.æquinoctialis.31.50.brumalis.74.10. Parallelus.viii.

Non9 ẽ parallelus ubi maxim9dies ẽ.14.horarũ æqnoctialiũ h ab æqnoctiali 30.22.gdib9distat:& scribit p inferiorẽ ægypti regionẽ/hic qliũ Gnomon ẽ.60.taliũ æstiualis umbra.6.50.æquinoctialis.35.12.brumalis.83.15. Parallelus.ix.

Decimus ẽ parallelus i quo maxim9dies ẽ.14.15.horarũ æqnoctialiũ h ab æqnoctiali.33.18.gradib9distat:& scribit p mediã phænicẽ hic qliũ Gnomon ẽ.60.taliũ æstiualis umbra.x.æquinoctialis.39.30.brumalis.93.5. Parallelus.x.

Parallelus.xi. Undecim⁹ est parallelus sub quo maxim⁹ dies ē.14.30.horaꝝ æqnoctialiū est:hic.36.ab æqnoctiali ḡdib⁹ distat:et scribit̄ p Rhodū hic q̄liū quomō ē.60.taliū ē æstiual' umbra.12.55.æqnoctial'.43.50.brumal'.103.20.

Parallelus.xii. Duodecimus ē parallelus:in quo.14.45.maximus dies horaꝝ æqnoctialiū est/hic ab æqnoctiali.38.35.gradib⁹ distat: & scribitur per Smirnem:hic qualiū quomodo est.60.taliū æstiualis umbra.15.20. æquinoctialis.47.50.brumalis.114.55.

Parallelus.xiii. Tertiusdecimus est parallelus in quo maximus dies est horarū 15.æquinoctialium : hic ab æquinoctiali. 40. 56.gradibus distat:& scribitur per Hellespontum/hic qualium Cnomon est.60. talium æstiualis umbra est.18.30.æquinoctialis.52.10.brumalis.127.50.

Parallelus.xiiii. Quartusdecimus est parallelus ubi maximus dies. 15.15. æquinoctialium horarū:hic distat ab æquinoctiali gradibus.43.5.& scribitur per Massiliam/hic qualium Cnomon est. 60. taliū est estiua umbra.20.50.æquinoctialis.55.55.brumalis.140.15.

Parallelus.xv. Quintusdecimus est parallelus ubi maximus dies.15.30.æquinoctialium horarum/distatq; ab æquinoctiali gradibus.45.1.& describitur per mediū pontum.hic qualium Cnomon est. 60.talium æstiualis umbra ē.23.15.æquinoctialis uero eorundem.60.brumalis.155.15.

Parallelus.xvi. Sextusdecimus ē parallelus sub quo maximus dies.15.45.horarū æqnoctialiū ē/hic ab æqnoctiali.46.51.gradibus distat:& scribitur per Danubii Amnis fontes:hic qualium Cnomon est. 60.talium æstiualis umbra est.25.30.æquinoctialis.63.55.brumalis.171.35.

Parallelus.xvii. Decimus septim⁹ parallelus ubicūq; maxim⁹ dies.16.hor̄.eqnoctialiū ē hi ab æqnoctiali.48.32.ḡdib⁹ distat:& scribit̄ p hostia borysthenis:hi q̄liū gnomō ē.60.taliū ē estiual' ūbra.27.30.æqnoctial'.67.50.brumal'.188.35.

Parallelus.xviii. Decimus octau⁹ ē ubicūq; maxim⁹ dies.16.15.horaꝝ æqnoctialiū ē:hi ab æqnoctiali.50.ḡdib⁹ distat & scribit̄ p mediā meotida paludē hi q̄liū Cnomō ē.60.taliū ē æstiual' umbra.29.55.æqnoctial'.71.20.brumalis.208.20.

Parallelus.xix. Decimusnonus parallelulus ē in quo maximus dies.16. horarum M.30.æquinoctialiū est/hic ab æquinoctiali.51.35 gradibus distat:& scribitur per australissima britaniæ/hic qualiū Cnomon est. 60. taliū æstiual' umbra.31.25.æquinoctialis.75.25.brumalis.229.20.

Parallelus.xx. Vigesim⁹ ē parallelus sub quo.16.45.horaꝝ æqnoctialiū maxim⁹ dies ē: hic ab æqnoctiali.52.50.gradib⁹ distat:& scribit̄ p Rheni fluuii hostia/hic q̄liū Cnomō ē.60.taliū estiua ūbra.33.20.æqnoctial'.79.5.brumal'.253.10

Parallelus.xxi. Vigesimusprimus est parallelus ubi maximus dies.17.horarum æquinoctialium ē/iste ab æquinoctiali. 54. 1.gradib⁹ distat:& scribit̄ per Tanaidos fluuii hostia:hic qualium Cnomon est.60. talium est estiualis umbra.34.55.æquinoctialis.82.35.brumalis.278.45.

Parallelus.xxii. Vigesimussecūdus parallelus est in quo maximus dies. 17. 15. horaꝝ æquinoctialium est iste. 55. gradibus distat ab æquinoctiali:& scribit̄ per brigantiū magnæ britaniæ:hic qualiū Cnomon est.60.taliū est æstiualis umbra.36.15.æquinoctialis.85.20.brumalis. 304.30.

Parallelus.xxiii. Vigesimusterti⁹ ē parallelus ubi maximus dies.17.30.horaꝝ æquinoctialium est/iste ab æquinoctiali.56.gradibus distat:& scribitur per mediā britaniam magnam:hic qualiū Cnomon est.60. talium æstiualis umbra est.37.20.æquinoctialis.88.50.brumalis.335.15.

Parallelus.xxiiii. Vigesimusquart⁹ parallelus est sub quo maxim⁹ dies.17.45.horarū æqnoctialium est/iste ab æquinoctiali.57. gradibus distat.& scribitur per caturactoriū britaniæ:hic qualiū Cnomon est.60.taliū æstiualis umbra.39.20.æquinoctialis.92.25.brumalis.372.40.

Parallelus.xxv. Vigesimus qnt⁹ parallel⁹ ē ubi maxim⁹ dies.18.æqnoctialiū horaꝝ ē/iste ab æqnoctiali.58.ḡdib⁹ distat:& scribit̄ p paruæ britaniæ australia:hi q̄liū Cnomō ē.60.taliū ē æstiual' ūbra.40.44.æqno[lis].96.brumal'.419.5.

Uigesimus sextus parallelus est ubi maximus dies horarum est æquinoctialium hor.18.M.30.Iste ab æquinoctiali.59.30.gradibus distat:& scribitur per mediam britaniam paruã.Non sumus hic usi incremento quartæ partis horæ unius:tum qm̃ crebriores hic paralleli fiant : tum qm̃ eleuationũ differentia ne integri quidem unius gradus colligat̃:& ad hæc quia non similiter nobis in borealioribus scrutãda sunt oĩa propterea & proportiones umbrarum ad Gnomones:supfluũ putauimus in separatis recõditisq; locis apponere. Parallelus.xxvi.

Ubi ergo dies maximus.19.horarũ æquinoctialiũ ẽ ille parallelus.61.ab æqnoctiali gradib9 distat:& scribit̃ p borealia paruæ britaniæ. Parallelus.xxvii.

Ubi autẽ maximus dies.19.30.æquinoctialiũ horarum est ille parallelus 62.gradibus ab æquinoctiali distat & scribitur per insulas quas ebudas nominant. Parallelus.xxviii.

Ubi autẽ maximus dies.20.horarũ æqnoctialiũ est:illæ parallelus.63.gradib9 distat ab æquinoctiali:& scribitur per thylem insulam. Parallelus.xxix.

Ubi vero maximus dies horaꝶ.21.æquinoctialiũ ẽ ille parallelus.64.30.gdib9 distat ab æqnoctiali:& scribit̃ p scyticas gẽtes ignotas. Parallelus.xxx.

Ubi maximus dies horarum est æquinoctialium.22.illæ parallelus 65.30.gradibus distat ab æquinoctiali. Parallelus.xxxi.

Ubi maximus dies horarum est æquinoctialium.23. ille parallelus ab æquinoctiali.66.gradibus distat. Parallelus.xxxii.

Ubi aũt maximus dies.24.horarum æquinoctialiũ est ille parallellus distat ab æquinoctiali gradibus.68.40. ℂ Hic primus eoꝶ est q periscii:hoc ẽ latine circũbratiles appellãt̃:i estiuali tñ solstitio dũtaxat sole nõ occidẽte:ad oẽs horizontis partes:Gnomonis umbræ uertunt̃:hic estiualis tropicus parallelus semper:Brumalis uero nũquã apparet:ambo eni permutatim horizontẽ tangunt. ℂ Obliquus autẽ circulus q per mediũ signoꝶ ẽst:qñ uerũ æqnoctiale pũctũ orit̃:idẽ fit cũ horizonte:siqs uero cõtẽplatiõis cã uniuersaliora borealioꝶ declinationũ accidẽtia qrat:is inueniet ubi eleuatio poli graduũ.67.M.15.fere ẽ ibi nequaq̃ zodiaci gradus:siue orbis signoꝶ partes ad utrãq; estiualis solstitii ptẽ occidere: ita ut dies maxima & umbrarũ ad oẽs horizontis ptes circũductio:mestrua ferme fiat. Hæc quoq; facile per iã expositã obliquationis tabulã intelligunt̃. ℂ Nã quemcũq; distare ab æquinoctiali gradibus parallelũ inueniemus:qui uerbi gratia.15.gradus ab utraq; tropici parte intercipiat:quiq; tunc aut semper:aut nunq̃ apparet : cũ intercepta eius circuli parte:q per mediũ signorum est tot perfecto gradibus ab.90. unius scilicet quartæ partibus:borealis poli eleuatio deficiet. Parallelus.xxxiii. Periscii.i.circũbratiles.

Ubi aũt eleuatio poli.69.30.graduũ est ibi.30.gradus ex utraq; solstitii estiualis pte solem nõ occidere qsq̃ iueniet:ita ut duoꝶ pxime mẽsiũ maximus dies:& Gnomones circũumbrales eodem tẽpore fiant. Parallelus.xxxiiii.

Ubi eleuatio poli.73.20.graduũ ẽ ibi.45.gdus ex utraq; solstitii estiualis parte nõ occidere quispiã iueniet:ita ut maximus dies & Gnomones periscii ad triũ mensium proxime spatiũ extendantur. Parallelus.xxxv.

Ubi eleuatio poli.78.20.graduum est:ibi ex utraq; solstitii estiualis parte.60.gradus nõ occidere quispiam inueniet:ita ut maximus dies & umbrarum circunductio ad mensium quatuor spaciũ pcedat. Parallelus.xxxvi.

Ubi eleuatio poli.84.graduum est ibi ex utraq; solstitii estiualis parte 75.gradus nõ occidere quispiã iueniet:ita ut qnq; maximus dies mẽsium ferme fiat & Gnomonũ umbræ eodẽ tẽpore circũducantur.

Ubi vero totius quartæ partis.90.gradibus borealis polus eleuatur ab horizonte:ibi borealior æquinoctiali : semicirculus signiferi hoc est circuli qui per medium signorum est medietas nunq̃ sub terra fit Australior nunquã super terram:ita ut dies unus & nox una annui spatii sint sex proxime mensium:Gnomones uero semper periscii sint. ℂ Huius declinationis propria sunt ut borealis polus super uerticem sit:& obliquus quidem tum semper tum nũquã apparentis situm accipiat:& borealis semispheriũ sitũ super terram Australis sub terra semper efficiat:æqnoctialis uero sitũ habeat horizontis.

Ascensiones signoꝝ in sphæra obliq̃

¶ De coascensionibus circuli qui per medium signorum est & æquinoctialis in sphæra decliui. Capitulum.7.

QVONIAM quæ uniuersaliter in declinationibus considerantur breuiter exposita sunt. Sequitur iam ut quomodo simul ascendentia in qualibet declinatione æquinoctialis tempora capiantur demõstrare simul dico ascendentia cum eius circuli arcubus qui per medium signorum est per quos cætera quoq; omnia quæ particularia sunt consequenter exponentur Abutemur autem signorum nominibus in ipsis duodecimis obliqui circuli partibus:& quasi eorũ initia a tropicis æquinoctialibusq; punctis capiantur:sic duodecimã partẽ quæ ab æquinoctio uernali ad totius spæræ sequẽtia est Arietẽ.secũdã uero Tauꝝ appellabimus.sicq; deinceps scdm traditũ nobis duodecim signoꝝ ordinẽ. ¶ Primũ aũt demõstrabim⁹ φ arcus circuli qui per medium signoꝝ est æq̃liter ab eodẽ æqnoctiali puncto distãtes cum æq̃lib⁹semp æqnoctialis circuli arcub⁹. A.E. ascendũt. Sit enĩ meridianus circulus.A.B.G.D.horizontis autem semicirculus.B.C.D.æqnoctialis uero.A.E.G.Obliq quoq; circuli duæ portiones. F.I. &.T.C. ita ut utrũq;.F.T.punctũ uernalis æqnoctii esse supponat̃:& ex utraq; ipsius parte arcus æquales capti.F.I.&.T.C.per.C.&.I.puncta ascendere intelligant̃. ¶ Dico q̃ ipsius æquinoctialis arcus q cũ utroq; istoꝝ ascendũt.F.E.&.E.T.æquales sunt:sint polorum ipsius æquinoctialis puncta.L.&.M.Et describantur per ipsa.L.E.M.& L.T.&.L.C.&.F.M.&.M.I. maximorum circulorum portiones:Q̃m ergo.F.I.& T.C.æquales sunt & paralleli.L.C.&.M.I.qui per.C.&. I.describuntur utrinq; ab æquinoctiali æquidistant:ipsi etiam æquales sunt.&.E.C.&.E.I.similiter æqualiũ erunt laterum .L.C.T.&.M.I.F.& similiter.L.E.C.&.M.E.I. æqualium laterum erunt:quare angulus.C.L.E.angulo.I.M.E.æqualis est.similiter. C.L.T. totius.I.M.F.toti æqualis est. ¶ Quãobrem etiam reliquus.E.L.T.reliquo.E.M.F.æq̃lis ẽ basis ergo etiã.E.T.basi.E.F.æq̃lis est quod erat demõstrãdum. ¶ Rursus aũt demonstrabimus φ æquinoctialis circuli arcus:q similiter ascendunt cũ circuli(quæ p̃ mediũ signoꝝ æqualibus arcubus)æqualiterq; ab eodẽ tropico distãtibus pũcto utriq; utrisq; ipsoꝝ recte sphære ascẽsionib⁹sunt æq̃les. ¶ Designet̃ enĩ.A.B.G.D. meridianus & medietas horizontis.B.E.D.& medietas æq̃toris q̃ sit.A.E.C.& scribant̃ æq̃les duo eq̃ra brumali pũcto distãtes obliq circuli arc⁹.F.I.&.T.I.ita ut.F. autũnale.T.uernũ eẽ punctũ p̃supponat̃.Sic enĩ.I.punctũ ort⁹ ipsoꝝ & horizontis erit cõmune ꝑpterea φ ab eodẽ circulo parallelo ad æqnoctialẽ.F.I.&.T.I. arcus cõprehendunt̃. ¶ Sic etiã patet φ.T.E.eleuatur cũ ipso.T.I.&.E.F.cũ ipso.F.I.& ex hoc manifestum est φ.T.E.F.totus æquat̃ eleuatiõi.F.I.&.T.I.in sphæra recta. ¶ Si enĩ.C.punctũ australẽ:æqnoctialis polum eẽ supposuerim⁹ac p ipsum & pũctũ.I.quartã maximi circuli descripserim⁹ partẽ q̃ sit.C.I.L.æquipollẽs rectæ sphære horizonti:fit rursum ut.T.L.simul ascendat cum.T.I.ĩ sphæra recta:&.L.F.similiter ascendat cum.F.I.sic̃r:quare utriq; simul.T.L.F.utrisq; simul.T.E.F.æquales sunt:& ab uno atq; eodẽ.T.F.cõtinent̃.qd erat demõstrãdum. ¶ Per hæc nobis p̃spicuũ fcm̃ ẽ:q̃a si ĩ una solũmõ p singulas declinatões q̃rta particulares coascẽsiões cõputauerimus: reliquaꝝ etiã trium q̃rtaꝝ sic̃r erunt demõstratæ.Cum igit̃ hæc ita se habeãt.Rursus nobis parallelus p Rhodum suppositus sit ubi maxima dies horaꝝ ẽ æqnoctialium.14.30.& borealis polus.36.g̃dib⁹eleuat̃ ab orizonte. ¶ Sitq; meridian⁹ circulus.A.B.D.G.& horizõtis sic̃ semicirculus.B.E.D. ¶ Ipsi⁹uero æqnoctialis.A.E.G.ei⁹ aũt q p mediũ signoꝝ ẽ.F.T.I.sic ut.T.uernale punctum esse p̃supponat̃:capiaturq; ipsius æqnoctialis borealis polus ĩ puncto.C. describaturq; p ipsum & p.L.horizontis:& circuli q p mediũ signoꝝ est sectionẽ maximi circuli ps ipsa.s.C.L.M.ꝑpositũq; sit(dato arcu.T.L.)inuenire arcum æqnoctialis.E.T.q̃ cum illo sic̃r ascẽdit.& primum q̃dẽ.T.L.duodecimã circuli partẽ Arietem scilicet cõtineat. ¶ Quoniã ergo maximis descriptis circulis in duos arcus .E.C.&. G.C. duo.E.D.&.C.M.describuntur in.L.puncto seipsos secantes ꝑportio dupli arcus C.D.ad chordã dupli.D.G.cõposita ẽ ex proportionibus chordarũ dupli arcus. C.L.ad dupli.L.M.& dupli.M.E.ad dupli.E.C.Sed arcus.C.D.partis circunferentiæ

meridianus
A M polus
equator
F
B horizõ C E D
I
T
L G
polus

A
F
D L B
E
T I
G C

A
F meridianus
L
I E
horizon D
T
G

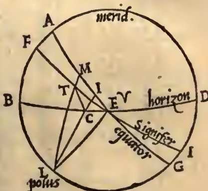
A meridianus
F C pol. bore.
T
L
E horizon D
M zodiacus
equator I
G

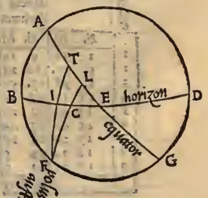
duplus graduũ est.72.& chorda ei subtensa partiũ.70.32.4. Duplus uero.C.D.graduũ.108.& chorda sua partiũ.97.4.56.& rursum duplus.L.C.partis circũferẽtiæ arcus graduũ est.156.40.1.& chorda sua partium.117.31.15.& duplũ arcus.I.M.est.23.20.eius uero chorda.24.15.57.Si ergo a ꝑportionæ.70.32.4.ad.97.4.56.Auferam⁹ ꝑportionẽ.117.31.15.ad.24.15.57.Relinquet̃ ꝑportio chorde dupli arcus.M.E.ad chordã dupli.E.C.quæ est ꝑportio.18.0.5.ad.120. ¶ Sed chorda dupli.E.C.partiũ est.120.ergo chorda etiã dupli arcus.M.E.eorũdẽ est.18.0.5.Quare duplus etiã.M.E.partis circũferẽtiæ arcus graduũ erit.17.16.ꝓximæ.Ipse uero.M.E.8.38.eorũdem Sed qm̃ totius arcus.M.T.qui cũ ipso.T.L.in orbæ recto sil̃r ascendit graduũ demõstratus est esse.27.50.Iccirco reliquus.E.T.graduũ est.19.12.& habemus una demõstratũ quia & pisces duodecima pars eisdẽ tẽporibus.19.12.coascẽdit.Vnũquodq; uero duoꝝ signoꝝ utpote uirgo & libra ad duplũ tẽporis:in quo Aries eleuatur in circulo recto ascensionẽ habet in tp̃ibus.s.36.28.quod erat demonstrandũ. ¶ Rursus aũt.I.L.arcus duaꝝ duodecimaꝝ spatium Arietis & Tauri.60.gradus cõtineat.Cæteris ergo eisdẽ manẽtibus per ea quæ exposita sunt:duplus quidem.C.L.partis circũferẽtiæ arcus.138.59.42.graduũ est:& chorda sua partiũ.112.23.56.duplus autẽ.L.M.graduũ.41.0.18.& chorda sua partiũ.42.1.48. ¶ Si ergo rursus a ꝑportione.70.32.4.ad.97.4.56.subtrahamus ptoportionẽ.112.23.56.ad.42.1.48.Relinquet̃ ꝑportio chordæ dupli arcus.E.C.120.partium est/chorda ergo dupli.M.E.earundem est 32.36.4.quare duplus etiam.M.E.partis circunferentiæ arcus graduum est.31.32.ꝓxime:ipse uero.M.E.15.46.eorundem.sed totus.M.I.prædemonstratus est esse graduum.57.44.& reliquus ergo.I.E.graduum est.41.58.Quare Aries atq; Taurus in tẽporibus.41.58.utriq; simul ascendunt.Sed Aries in temporibus.19.12.conscendere demonstratus est/Taurus ergo solus.22.46.temporibus cõscendit: & per eadẽ rursus Aquarius æqualibus tẽporib⁹.22.46.coascẽdet & uterq; Leo & Scorpio cum residuis ad duplã in recto circulo ascensionẽ tẽporibus.37.2. ¶ Verũ quoniam maximus dies.14.30.minus autẽ.9.30.horarũ æquinoctialiũ est:patet quia semicirculus a Cancro usq; ad Sagittarium cũ.217.30.ipsius æquinoctialis tẽporibus cõscendet/A capricorno uero usq; ad Geminos in temporibus.142.30.Quare utraq; quarta ex utraq; finalis puncti parte similiter ascendet in tẽporibus.71.15.utraq; uero ex utraq; autũnalis puncti parte in tẽporibus.108.45.reliqua ergo duodecima pars quæ geminorũ est & similiter capricorni utraq; p se in tẽporibus.29.17.ascẽdet residuis uidelicet ad tẽpora quartæ.71.15.reliqua etiã cancri & sagittarii in temporibus utraq; similiter.35.15.residuis rursum ad tẽpora huius quartæ residua.108.45.Perspicuum aũt est ꝙ eodẽ modo minorũ etiã circuli qui per mediũ signoꝝ est portionum coortus & ascẽsiones capiemus.Sed cõmodius faciliusq; sic etiã ipsas cõputabimus. ¶ Sit enim primũ meridianus circulus.A.B.G.D.& horizontis semicirculus.B.E.D.æquinoctialis uero.A.E.C.Circuli autẽ qui per mediũ signorũ est.F.E.I.&.E.sectio uernale punctum esse præsupponat̃ & ab eo arcus.E.T.contingenter capiatur:& æquidistans ab æquinoctiali portio.T.C.per.T.describatur captoq;.L.polo æquinoctialis designentur per ipsũ quartæ maximoꝝ circuloꝝ partes.L.T.M.&.L.C.I.&.L.E.patet igit̃ hinc qa.E.T.circuli q p mediũ signoꝝ est portio ĩ recta quidẽ sphæra cũ.E.M.ipsius æqnoctialis arcu simul ascendit/in decliui uero cũ æqnoctialis ipsius.I.M.arcus.I.M.æqdistãtis.T.C.cũ q̃ sil̃r.E.T.portio ascẽdit sil̃is est ipsius æqnoctialis arcui.I.M. ¶ Sil̃r paralleloꝝ arcus æqlibus ubiq; in tẽporib⁹ cõscẽdũt.Quare ascensus.E.T.portionis minor est in sphæra decliui q̃ in spæra recta quãtũ est arcus.E.I. ¶ Demõstratũq; est ꝙ unil̃r quoq; si arcus qdã maximoꝝ circuloꝝ sic describant̃.sit.L.T.M.&.L.C.I.portio.E.I.ascẽsionũ decliuis & rectæ sphæræ excessũ cõtinebit.Arcũ uidelicet circuli q p mediũ signoꝝ ẽ qui arcus p.E.& p parallelũ q p.C.describit̃ intercipiunt̃ qd erat demonstrandũ. ¶ Quum igit̃ hic ita ĩspecta sint ꝑponat̃ sola meridiani circuli:& horizontis ac æqnoctialis semicirculorũ descriptio:& p.F.australẽ æqnoctialis polũ duæ quartæ maximorũ circuloꝝ partes.F.I.T.&.F.C.L.describant̃ & sit.I.quidem punctum cõmune paralleli q p pũctũ brumal' solstitii describit̃:& horizõtis.C.uero cõmune paralleli q p initiũ uerbi gra Pisciũ aut cuiusuis portõis datæ deportiõib⁹ qrtæ.In duo igr̃ rursũ.F.T.&.E.T.

	♋	M.	
♈	19	12.	♓
♉	22	46.	♒
♊	29	17.	♑
♋	35	15.	♐
♌	37	2.	♏
♍	36	28.	♎

Rhodi.

Ab	♋	217	30	♐
	♑	142	30	♊
♈ ♉	♊	71	15	
♎ ♏	♐	108	45	





maximoꝝ circuloꝝ arcus descripti sunt.F.C.L.&.E.C.I. In puncto.C. seipsos secã tes:& est ꝓportio cordæ dupli arcus.T.I.ad cordã dupli arcus.I.F.cõposita ex ꝓpor tionib9 cordaꝝ dupli arcus.T.E.ad dupli.E.L.& dupli.L.C.ad dupli.C.F.Sed dupl9 T.I.partis circũferẽtiæ arcus cũ sit in oĩb9 declinationib9 idẽ ẽ.n.inter tropicos da/ tus.Ac ideo etiã reliquus.uidelicet.I.F.partis circũferẽtiæ dupl9: Et silr̃ i eisdẽ circu li q p mediũ signoꝝ ẽ ꝓportiõib9 arc9.L.C.ptis circũferẽtiæ dupl9:cũ idẽ in oĩb9 de/ clinationib9 sit:p obliqtionis tabulã dat̃: qua ꝓpter etiã duplus.C.F.q̃rtæ ꝓportio cordæ dupli arcus.T.E.ad dupli arcus.E.L.eadẽ i oĩbus declinationib9 relinqtur in eisdẽ quartæ partis ꝓportionib9. ¶ Si ergo cũ ita se hẽant differẽtias arcus.C.L.p denos a uerno eqnoctio gradus quartæ partis usq; ad brumalis solstitii punctũ ad auxerimus:sufficit eni huiusmodi arcuũ ad usum diuisio/habebimus semp duplũ I.T.ptis circũferẽtiæ arcum.47.42.40.graduũ/& cordã ei subtẽsam ptiũ.48.31.55. arcũ uero.I.F.ptis circũferẽtiæ duplũ.132.17.20.graduũ:& chordã suã partiũ.109. 44.53.¶ Silr̃ aũt & i arcu q.p.10.(uersus brumale solstitiũ)gradus a uernali pũcto abest.C.L.quidẽ duplũ.8.3.16.graduũ/chordãq; ipsi subtẽsam.8.25.39.ptiũ.C.F.au tẽ duplũ.171.56.44.graduũ & chordã suã.119.42.14.¶ In arcu uero q silr̃.20.gra/ dib9 abest duplũ.C.L.15.54.6.graduũ:chordã uero suã.16.35.56.partiũ/duplũ uero C.F.graduũ.164.5.54.& chordã suã partiũ.118.50.47.¶ In arcu qui.30.gradibus abest duplũ qdẽ.C.L.graduũ.23.19.58.chordãq; suã.24.15.56.partiũ.duplum uero C.F.graduũ.156.40.22.&chordam suam.117.31.15.partiũ.¶ In arcu qui.40.gradi/ bus abest duplũ quidẽ.C.L.30.8.10.graduũ & chordã suam.31.11.43. Duplũ uero C.F.graduũ.149.51.52.chordãq; suã partiũ.115.52.19.¶ In arcu qui per.50.gradus abest.C.L.qdem duplũ graduũ.36.5.46.chordamq; suã partiũ.37.20.39.duplum uero.C.F.graduũ.143.54.14.chordãq; suã partiũ.114.5.44.¶ In arcu qui.60.gra dibus abest duplum quidem.L.C.41.0.18.graduũ chordãq; suam.42.1.48.partiũ Duplũ uero.C.F.graduum.138.59.42.chordamq; suam.112.23.57.¶ In arcu qui per.70.gradus abest duplũ quidem.L.C.graduũ.44.40.22.chordãq; suam partiũ 45.36.18.duplum uero.C.F.graduũ.135.19.38.chordãq; suam partium.110.59.47. ¶ In arcu qui.80.gradibus abest duplũ quidem.L.C.graduũ.46.56.32.chordãq; suam partium.47.47.40.duplũ uero.C.F.133.3.28.graduũ/chordamq; suam.110. 4.16.pattium.¶ Et per illa quæ iã dicta sunt:si a proportionæ chordæ dupli arcus T.I.ad chordam dupli.I.F.hoc est a ꝓportione.48.31.55.ad.109.44.53.subtraha/ mus singulas proportiones quæ per.10.gradus sũt chordaꝝ dupli arcus.L.C.ad du/ pli.C.F.relinquetur nobis ꝓportio chordæ dupli arcus.T.E.ad chordam dupli.E. L.in omnibus declinationibus eadem proportioni.60.in arcu quidem q.10.ut di/ ximus gradibus abest:ad.9.33.In.20.uero gradibus ad.18.56.in.30.ad.28.1.in.40. ad.36.33.in.50.ad.44.12.i.60.ad.50.44.i.70.ad.55.45.i.80.ad.58.55.¶ Hic patet qa in singulis etiã declinationibus cũ duplũ.T.E.ptis circũferẽtiæ arcũ datũ habea/ mus.Tot eni graduum est quot tẽporibus æquinoctialis dies minimum diẽ exce/ dit:chordã quoq; suam & ꝓportionẽ eius ad chordam dupli arcus.E.L.ipsũ quoq; arcũ.E.L.ptis circũferẽtiæ duplũ datũ habebimus.cuius medietatẽ.i.ipsum.E.L.q prædictũ excessũ cõtinet:si de ascẽsionib9 in recta sphæra arcus circuli q p medium signoꝝ ẽ subtraxerim9 iueniemus ascẽsionẽ eiusdem ptis circũferẽtiæ in ꝓposito cli matæ.¶ Præponat̃.n.uersus:exẽpli grã paralleli p Rodum declinatio ubi dupl9 E.T.ptis circunferẽtiæ arc9.37.30.graduum ẽ chorda uero sua ptiũ.38.34.ꝓximæ Qm̃ ergo eadẽ ꝓportio ẽ.60.ad.38.34.q̃ ẽ.9.33.ad.6.8.silr̃.18.57.ad.12.11.&.28.1.ad 18.1.&.36.33.ad.23.29.&.44.12.ad.28.25.&.50.44.ad.32.37.&.55.45.ad.35.52.& 58.55.ad.37.52.fit dupli qdẽ.E.L.ptis circunferẽtiæ arcus i singulis denoꝝ g̃duum excessus expositaꝝ accomodataꝝ ptium medietas uero eius ipsius arcus.i.ipsa.E.L. in prima qdem graduum decade g̃duum.2.36.in secunda uero.5.50.i tertia.8.38.i q̃rta.11.17.i qnta.13.42.i sexta.15.40.i septima.17.24.i octaua.18.24.i nona ipsoꝝ 18.45.¶ Quare qm̃ et in recta sphæra arc9 primæ graduum decadis cum.9.10.tpi bus silr̃ cõscẽdit.secunde.18.25.tertiæ.27.50.q̃rtæ.37.30.qntæ.47.28.sextæ.cũ.57. 44.septiæ.68.18.octauæ.79.5.nonæ i toti9 q̃rtæ ptis tpib9.90.¶ Patet qa si a sin gul̃ ascẽsiõib9 rectæ sphære cõuenietẽ scdm.E.L.ptis circũferẽtiæ q̃ntitatẽ excessus

Decas			Recta Sphæra	
	G.	M.	G.	M.
1	2	36.	9.	10
2	5.	50.	18	25
3	8.	38	27.	50
4	11	17	37	30
5	13	42	47	28
6	15	40	57	44
7	17	24	68	18
8	18	24	79	5
9	18	45	90	0
			Ascẽsiões	

ſubtraximus:aſcēſiones etiā eorūdē in ꝓpoſito climate habebimus:cōſcēdetq; ſimul primæ decadis ptis circūferētiæ reliqs tēporib9.6.14.uſq; ad ſecūdā. 12.35.uſq; ad tertiā.19.12.uſq; ad q̄rtā.26.13.uſq; ad.5 m.33.46.uſq; ad.6am.41.58.uſq; ad.7am.50.57.uſq; ad.8am.60.41.uſq; ad.9am.ideſt totius q̄rtæ partis arcus tēporib9.71.15. Quæ colligūt̃ ſubtracta breuioris diurnæ magnitudinis medietate: ipſarū ergo etiā decadū prima tēporib9.6.14.cōſcēdet: ſecūda.6.21. Tertia.6.37.4a.7.1.quinta.7.33.6a.8.12.7a.8.56.8a.9.47.nona.10.34.His demōſtratis p ea quæ iā inſpecta ſūt reliquarū etiā q̄rtarū aſcenſiones una erūt demonſtratæ.Modo igit̃ eodē cæterorū quoq; parallelorū ad quos uſus poteſt puenire aſcēſiones p ſingulos denos gradus cōſiderabim9:& ī tabulis(ut ad reliq̄ faciliorē præbeant uiā)cōſcribemus: īcipiemuſq; ab ipſo eqnoctiali & pueniem9 ad illū uſq; parallelū q maximū diē.17.redit horaꝝ.Incremētūq; ipſoꝝ media uni9 horæ parte faciem9.Nulli9 enī curæ digna differētia fit/q̄ preter æq̄le īcremētū īter mediā horā inuenit̃.Primo igit̃ circuli.36.decadas exponemus:deinde cōſequēter ipſius aſcēſus climatis tēpora: tēporūq; agregationē hoc pacto.

Tabulæ aſcenſionū per denos gradus.

Signa	Deni Gradus					Clima.1.		Clima. 2.	
		Rectæ Spheræ		Rodii		Heleſponti		Medii ponti	
		H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.
		12.	0.	12.	30.	13.	0.	13.	30.
		Aſcēdētia Tempora	Agregata Tempora	Aſcēdētia Tempora	Agregata Tempora	Aſcēdētia Tempora	Agregata Tempora	Aſcēdētia Tempora	Agregata Tempora
♈	10	9 10	9 10	8 35	8 35	7 58	7 58	7 23	7 23
	20	9 15	18 25	8 39	17 14	8 5	16 3	7 29	14 52
	30	9 25	27 50	8 52	26 6	8 17	24 20	7 45	22 37
♉	10	9 40	37 30	9 8	35 14	8 30	32 56	8 4	30 41
	20	9 58	47 28	9 29	44 43	9 1	41 57	8 31	39 12
	30	10 16	57 44	9 51	54 34	9 27	51 24	9 3	48 15
♊	10	10 34	68 18	10 15	64 49	9 56	61 20	9 36	57 51
	20	10 47	79 5	10 35	75 24	10 23	71 43	10 11	68 2
	30	10 55	90 0	10 51	86 15	10 47	82 30	10 43	78 45
♋	10	10 55	100 55	10 59	97 14	11 3	93 33	11 7	89 52
	20	10 47	111 42	10 59	108 13	11 11	104 44	11 23	101 15
	30	10 34	122 16	10 53	119 6	11 12	115 56	11 32	112 47
♌	10	10 16	132 32	10 41	129 47	11 5	127 1	11 29	124 16
	20	9 58	142 30	10 27	140 14	10 55	137 56	11 25	135 41
	30	9 40	152 10	10 12	150 26	10 44	148 40	11 16	146 57
♍	10	9 25	161 35	9 58	160 24	10 33	159 13	11 5	158 2
	20	9 15	170 50	9 51	170 15	10 25	169 38	11 1	169 3
	30	9 10	180 0	9 45	180 0	10 22	180 0	10 57	180 0
♎	10	9 10	189 10	9 45	189 45	10 22	190 22	10 57	190 57
	20	9 15	198 25	9 51	199 36	10 25	200 47	11 1	201 58
	30	9 25	207 50	9 58	209 34	10 33	211 20	11 5	213 3
♏	10	9 40	217 30	10 12	219 46	10 44	222 4	11 16	224 19
	20	9 58	227 28	10 27	230 13	10 55	232 59	11 25	235 44
	30	10 16	237 48	10 41	240 54	11 5	244 4	11 29	247 13
♐	10	10 34	248 18	10 53	251 47	11 12	255 16	11 32	258 45
	20	10 47	259 5	10 59	262 46	11 11	266 27	11 23	270 8
	30	10 55	270 0	10 59	273 45	11 3	277 30	11 7	281 15
♑	10	10 55	280 55	10 51	284 36	10 47	288 17	10 43	291 58
	20	10 47	291 42	10 35	295 11	10 23	298 40	10 11	302 9
	30	10 34	302 16	10 15	305 26	9 56	308 36	9 36	311 45
♒	10	10 16	312 32	9 51	315 17	9 27	318 3	9 3	320 48
	20	9 55	322 30	9 29	324 46	9 1	327 4	8 31	329 19
	30	9 40	332 10	9 8	333 54	8 36	335 40	8 4	337 23
♓	10	9 25	341 35	8 52	342 46	8 17	343 57	7 45	345 8
	20	9 15	350 50	8 39	351 25	8 5	352 2	7 29	352 37
	30	9 10	360 0	8 35	360 0	7 58	360 0	7 23	360 0
		Sub equatore		latit. 8 25		latitu. 16 27		latitu. 23 51.	

Signa	Deni Gradus	Clima. 3. Egypti Inferioris H. 14 M. 0. Ascēdētia Tempora	Agregata Tempora	Clima. 4. Rodii H. 14. M. 30. Ascēdētia Tempora	Agregata Tempora	Clima. 5. Helesponti H. 15. M. 0. Ascēdētia Tempora	Agregata Tempora	Clima. 6. Medii ponti H. 15. M. 30. Ascēdētia Tempora	Agregata Tempora
♈	10	6 48	6 48	6 14	6 14	5 40	5 40	5 8	5 8
	20	6 55	13 43	6 21	12 35	5 47	11 27	5 14	10 22
	30	7 10	20 53	6 37	19 12	6 5	17 32	5 33	15 55
♉	10	7 33	28 26	7 1	26 13	6 29	24 1	5 58	21 53
	20	8 2	36 28	7 33	33 48	7 4	31 5	6 34	28 27
	30	8 37	47 5	8 12	41 58	7 46	38 51	7 20	35 4
♊	10	9 17	54 22	8 56	50 54	8 38	47 29	8 15	44 2
	20	10 0	64 22	9 47	60 41	9 32	57 1	9 19	53 21
	30	10 38	75 0	10 34	71 15	10 29	67 30	10 24	63 45
♋	10	11 12	86 12	11 16	82 31	11 21	78 51	11 26	75 11
	20	11 34	97 46	11 47	94 18	12 2	90 53	12 15	87 26
	30	11 51	109 37	12 12	106 30	12 30	103 23	12 53	100 19
♌	10	11 55	121 38	12 20	118 50	12 46	116 9	13 12	113. 31
	20	11 54	133 26	12 23	131 13	12 52	129 1	13 22	126 53
	30	11 47	145 13	12 19	143 32	12 51	141 52	13 22	140 15
♍	10	11 40	156 53	12 13	155 45	12 45	154 37	13 17	153 32
	20	11 35	168 28	12 9	167 54	12 43	167 20	13 16	166 48
	30	11 32	180 0	12 6	180 0	12 40	180 0	13 12	180 0
♎	10	11 32	191 32	12 6	192 6	12 40	192 40	13 12	193 12
	20	11 35	203 7	12 9	204 17	12 43	205 23	13 16	206 28
	30	11 40	214 47	12 13	216 28	12 45	218 8	13 17	219 45
♏	10	11 47	226 37	12 19	228 47	12 51	230 59	13 22	233 7
	20	11 54	238 28	12 23	241 10	12 52	243 51	13 22	246. 29
	30	11 55	250 23	12 20	253 30	12 46	256 37	13 12	259 41
♐	10	11 51	262 14	12 12	265 42	12 30	269 7	12 53	272 34
	20	11 34	273 48	11 47	277 29	12 2	281 9	12 15	184 49
	30	11 12	285 0	11 16	288 45	11 21	292 30	11 26	296 15
♑	10	10 38	295 38	10 34	299 19	10 29	302 59	10 24	306 39
	20	10 0	305 38	9 47	309 6	9 32	312 31	9 19	315 58
	30	9 17	314 55	8 56	318 2	8 38	321 9	8 15	324 13
♒	10	8 37	323 32	8 12	326 14	7 46	328 55	7 20	331 33
	20	7 2	331 34	7 33	333 47	7 4	335 59	6 34	338 7
	30	7 33	339 7	7 1	340 48	6 29	342 28	5 58	344 5
♓	10	7 10	346 17	6 37	347 25	6 5	348 33	5 33	349 38
	20	6 55	353 12	6 21	353 46	5 47	354 20	5 14	354 52
	30	6 48	360 0	6 14	360 0	5 40	360 0	5 8	360 0
		latitu^e 30 22		latit^e 36 0		latitu^e 40 56		latitu^e 45 1.	

Tabulæ aſcenſionũ per denos gradus.

ℂ Signa	Deni Gradus	Clima.7. Hoſtiorũ Boriſtenis H. 16. M. 0. Aſcẽdẽtia Tempora	Agregata Tempora	Clima.8. Auſtraliſſima Britaniæ H. 16. M. 30. Aſcẽdẽtia Tempora	Agregata Tempora	Clima.9. Hoſtiorꝝ tanaidos fluuii H. 17. M. 0. Aſcẽdẽtia Tempora	Agregata Tempora
♈	10	4 36	4 36	4 5	4 5	3 36	3 36
	20	4 43	9 19	4 12	8 17	3 43	7 19
	30	5 1	14 20	4 31	12 48	4 0	11 19
♉	10	5 26	19 46	4 52	17 44	4 26	15 45
	20	6 5	25 51	5 34	23 18	5 4	20 49
	30	6 52	32 43	6 25	29 43	5 56	26 45
♊	10	7 53	40 36	7 29	37 12	7 5	33 50
	20	9 5	49 41	8 49	46 1	8 33	42 23
	30	10 19	60 0	10 14	56 15	10 7	52 30
♋	10	11 31	71 31	11 36	67 51	11 42	64 13
	20	12 29	84 0	12 45	80 36	13 1	77 14
	30	13 15	97 15	13 39	94 15	14 3	91 17
♌	10	13 40	110 55	14 7	108 22	14 36	105 53
	20	13 51	124 46	14 22	122 44	14 52	120 45
	30	13 54	138 40	14 24	137 8	14 54	135 39
♍	10	13 49	152 29	14 19	151 27	14 50	150 29
	20	13 47	166 16	14 18	165 45	14 47	165 16
	30	13 44	180 0	14 15	180 0	14 44	180 0
♎	10	13 44	193 44	14 15	194 15	14 44	194 44
	20	13 47	207 31	14 18	208 33	14 47	209 31
	30	13 49	221 20	14 19	222 52	14 50	224 21
♏	10	13 54	235 14	14 24	237 16	14 54	239 15
	20	13 51	249 5	14 22	251 38	14 52	254 7
	30	13 40	262 45	14 7	265 45	14 36	268 43
♐	10	13 15	276 0	13 39	279 24	14 3	282 46
	20	12 29	288 29	12 45	292 9	13 1	295 47
	30	11 31	300 0	11 36	303 45	11 43	307 30
♑	10	10 19	310 19	10 14	313 59	10 7	317 37
	20	9 5	319 24	8 49	322 48	8 33	326 10
	30	7 53	327 17	7 29	330 17	7 5	333 15
♒	10	6 52	334 9	6 25	336 42	5 56	339 11
	20	6 5	340 14	5 34	342 16	5 4	344 15
	30	5 26	345 40	4 52	347 12	4 26	348 41
♓	10	5 1	350 41	4 31	351 43	4 0	352 41
	20	4 43	355 24	4 12	355 55	3 43	356 24
	30	4 36	360 0	4 5	360 0	3 36	360 0
		latitu[e] .48. 32.		latit[e] 51 30		latitu[e] 54 1	

¶ De iis quæ particulariter ad ascensiones sequuntur. Cap.IX.



VOD AVTEM ascensionum tẽporibus hoc pacto nobis expositis facilia intellectu omnia erunt quæ ab hâc partẽ pertinẽt. Nec lineari ad singula ipsorũ demõstratione nobis opus erit. Nec lõga tabularũ cõpositiõe ex iis quæ dicent̃ perspicuum erit. ¶ Nã primum datæ diei aut noctis magnitudo/numeratis ꝓpositi climatis. tẽporibus capiet̃ in die qdẽ tẽporib9 quæ a solari gradu ad eũ usq; q ad sequẽtia signorũ diametraliter opponit̃. In nocte uero tẽporibus quæ a gradu diametraliter ☉ opposito ad ipsum gradũ solarẽ sũt/ collectorũ enĩ una tẽporũ qntadecima parte capta habebimus quot æqliũ horarũ ꝓpositũ spatiũ est. Duodecima uero parte capta habebimus quot tẽporalis hora eiusdẽ spatii ptiũ ẽ. ¶ Sed facilius quoq; unius horæ magnitudo iuenieẽ/si ex ꝓposita ascẽsionũ tabula excessum scriptarũ aggregationũ capiemus. In die qdẽ a gradu solari. In noctæ aũt in diametraliter opposito/tam in æqnoctiali parallelo q̃ in ꝓposito climate. Sexta enĩ parte inuẽti excessus capta/& si in boreali qdẽ semicirculo gradus cũ quo intrauimus sit addita super.15.unius horæ tẽporibus. Siñ uero in australĩ ab eisdẽ.15.tẽporibus subtracta/multitudinẽ partiũ tẽporalis ꝓpositæ horæ inueniemus. ¶ Datas ẽt tẽporales horas/in horas æqles reducemus. Si diurnas qdẽ/ĩ partes horarũ illius diei. Nocturnas uero in partes horarũ noctis ꝓpositi climatis multiplicauerimus. Quintadecima.n.huiusmodi tẽporũ parte capta multitudinẽ æqliũ horarũ habebimus. Aeqles aũt horas in tpales ecõtra/ si multiplicauerimus ipsas in.15. & p partes horarũ ꝓprii spatii partiemur. ¶ Dato nobis rursũ tẽpore horaq; qlibet tẽporali/sic oriẽtẽ gradũ circuli q per mediũ signorũ est/capiemus/multitudinẽ horarũ ab Ortu solis in die. In nocte uero ab occasu/si correspõdẽtes horarũ partes multiplicabimus/& factũ numerũ a solis gradu in die. In nocte aũt ab opposito ei diametraliter gradu ad sequẽtia signorũ/fm ascẽsiones climatis dirigemus. illũq; gradũ oriri tũc dicemus/ad quẽ numerus peruenerit. ¶ Si uero medii cæli super terrã gradum capere uoluerimus. Tẽporales semper horas a trãsacta meridie ad datã usq; in correspõdẽtes horarũ partes multiplicabimus:factũq; numerũ a solari gradu fm ascensiones rectæ sphæræ dirigemus:& illũ gradũ ĩ medio cæli esse dicemus/ad quẽ numerus peruenerit. ¶ Similiter aũt ab horizõtis gradu/eũ q medium cæli tenet inueniemus. Si collectũ numerũ(q orienti gradui ĩ tabula climatis ascribit̃)tenebimus. Nã si semper ab eo quartæ partis.90.tẽpora subtrahemus/ correspõdentem numero illi gradũ in uersu collectionis graduũ recti orbis. Tũc in medio cæli esse iueniemus. ¶ Ecõtra etiã a gradu q super terrã ĩ medio cæli est/orientem rursus gradũ habebĩmus. Si collectũ numerum/gradui q medium cæli tenet appositum ĩ rectæ sphæræ tabula capiemus/ipsiq; super eosdem.90.addiderimus tempora. Facto enim numero correspondentem in collectione graduũ/climatis gradũ oriri/tunc inueniemus. ¶ Perspicuũ etiã est:qa sol totidẽ equaliter horas æqles abest a media nocte meridieq; omniũ q sub eodẽ meridiano habitãt. Tot aũt æqliũ horarũ tẽporibus differt ĩ oĩbus q nõ sub eodẽ meridião habitãt/quot ĝdib9 meridianus a meridiano distat.

Arcum diurnum perscrutari

¶ Horoscopi partem reperire

¶ Culminantis cæli partem supputare.

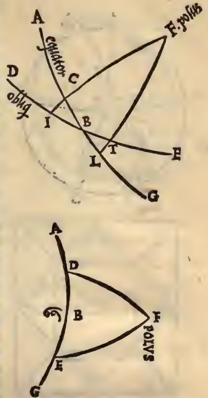
¶ De angulis atq; arcubus q̃ in obliquo zodiaci circulo & meridiano fiũt. Cap.X.

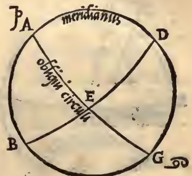


ERVM cum ad præpositã speculationẽ reliquũ sit ut de angulis disseramus/qui pœnes circulũ(quem per mediũ signorũ dicimus fiunt)illa prius exponẽda sunt/ꝙ rectũ a maximis circulis cõtineri angulũ dicimus/quãdo cõmuni circulorũ per polos capto spatio quãtũlibet/descripti circuli arcus interceptus a portionibus quæ angulũ cõtinẽt/quartã descripti circuli partẽ facit. Et ꝙ uniuersaliter quæ ꝓportio ẽ inter interceptũ arcũ ad circulum ita descriptũ/ea ẽt est anguli q sub declinatione duarũ superficierũ cõtinetur/ad quatuor rectos. Quare cũ totã circũferẽtiã.360.partium esse supponamus/ quot arcus ĩter ceptus partiũ erit. Tot ẽt angulus cui ipse subtendit̃/erit taliũ uidelicet qualiũ unus rectus.90. Angulorũ igit̃ q pœnes obliquũ circulũ fiunt/illi maxime ad hãc speculationẽ cõferũt/q ab eius meridianiq; aut horizõtis ĩ omni situ sectione cõtinẽt. Simi

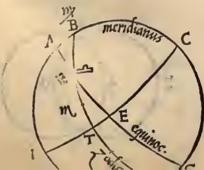
De angulorum sphæralium scientia.

lteri q ab eius & scripti per polos horizontis maximi circuli sectione cõtinetur. Cũ huiusmodi aũt angulis simul arcus ẽt huius circuli q intercipiunt inter sectionẽ & polũ horizõtis hoc est pũcti super uerticẽ demõstrant. Hoꝶ enim singula demõstrata tã ad ipsam speculationẽ plurimũ cõferũt/q̃ ad alia quæ in lunæ diuersitatis aspectibus q̃runt/maxime cõducũt. Nullo eni pacto ꝓgredi põt inuestigatio illa/nisi recte quæ diximus habeatur. ¶ Verũ cũ quattuor sint anguli/q a sectioue duoꝶ circuloꝶ cõtinent/hoc est obliqui circuli & alicuius eoꝶ a qbus secatur. Nosq; de uno q ſm positionẽ similis sit/uerba facturi sumus/declarãdũ ꝙ uniuersaliter de duob⁹ angulis q fiũt ab arcu obliq circuli sequẽte cõmunẽ duoꝶ circuloꝶ sectionẽ/illum q est a septẽtrione itelligere debemus/ut accidẽtia quãtitatesq; quas demõstrabimus huiusmodi esse anguloꝶ nõ dubitemus/sed cũ demõstratio anguloꝶ obliqui circuli ad meridianũ apertior sit inde incipiemus/primoq; demostrabimus ꝙ pũcta obliqui circuli/quæ ab eodẽ æqnoctiali pũcto æqualiter distant. æquales dictos inter se angulos faciũt. ¶ Sit eni æqnoctialis circuli arcus. A. B. G. Obliq uero. D. B. E. sitq; æqnoctialis circuli polus in pũcto. F. interceptisq; arcubus æq̃libus. B. I. & B. T. ad utrãq;. B. pũcti æqnoctialis partẽ describatur per. F. polũ/& per. I. & T. puncta meridianoꝶ circuloꝶ arcus. F. C. I. & F. T. L. Dico ꝙ angulus. C. I. B. æq̃lis ẽ angulo. F. T. E. quod ꝑspicuũ ẽ/nã i latere figuræ. B. I. C. & B. T. L. æqlateræ sunt. Tria.n. latera unius/tribus laterib⁹ alterius singula siugulis æq̃lia sũt/idest. I. B. & B. T. I. C. & T. L. B. C. & B. L. quæ oĩa i superioribus demõstrata sunt. Quare angulus quoq;. C. I. B. angulo. B. T. L. idest angulo. F. T. E. æq̃lis est/quod erat demõstrãdũ. ¶ Deide ꝙ anguli pũctoꝶ obliq circuli æqualiter ab eodẽ solstitiali pũcto distantiũ/q anguli ad meridianũ fiũt/utriq; simul capti duobus rectis æquales sunt. ¶ Sit eni obliq circuli arcus. A. B. G. sitq;. B. pũctũ solstitiale/& iterceptis ab utraq; ipsius parte æq̃libus arcubus. B. D. & B. E. describant per. D. & E. pũcta & F. æqnoctialis circuli polũ meridioꝶ circuloꝶ arcus. F. D. & F. E. dico ꝙ anguli. F. D. B. & F. E. G. duobus rectis simul utriq; capti æq̃les sunt. Quod ẽt perspicuũ est. Nã qm̃. D. & E. pũcta æq̃liter ab eodẽ solstitiali distãt pũcto/Arcus. D. F. & F. E. æquales sũt. Quare anguli quoq;. F. D. B. & F. E. B. æquales sunt/sed anguli. F. E. B. & F. E. G. duobus rectis æquales sũt. Quare anguli ẽt. F. D. B. & F. E. G. duobus rectis æq̃les sunt quod erat demõstrãdũ. ¶ His iã ĩspectis sit meridianus circulus. A. B. G. D. & obliq circuli semicirculus. A. E. G. præsupponat ꝙ punctũ brumalis solstitii ẽe. A. & super polo ipso. A. ſm spatiũ lateris q̃drati describat. B. E. D. semicirculus/Qm̃ ergo. A. B. C. D. Meridianus per polos. A. E. G. & B. E. D. circuloꝶ descriptus est/arcus. E. D. pars circuli q̃rta est/quare angulus. D. A. E. rectus ẽ. Rectus aũt (ꝑpter predemõstrata) est ẽt ille q i æstiualis solstitii pũcto efficit/quod erat demõstrãdũ. ¶ Sit rursus meridianus. A. B. C. D. Aeqnoctialis uero circuli semicirculus. A. E. G. & describat. A. F. G. obliqui circuli semicirculus/sic ut. A. autumalis æqnoctii pũctũ sit/poloq; ipso. A. ẽt spatio lateralis quadrati. B. F. E. D. semicirculus describat. Sir̃ igit qm̃. A. B. G. D. per polos. A. E. G. & B. E. D. circuloꝶ descriptus est/tã. A. F. arcus q̃. E. D. quarta pars circuli est. Quare. F. brumalis solstitii pũctũ erit/& F. E. arcus graduũ ut iã demõstrauimus. 23. 51. ꝓxime. Erit igit ẽt totus. F. E. D. arcus graduũ. 113. 51. Angulus uero. D. A. F. Taliũ. 113. 51. q̃li um unus rectus est. 90. et ꝓpter iã demõstrata. Angulus ẽt q in uerno æqnoctiali pũcto fit residuoꝶ. 66. 9. ad duos rectos graduũ erit. ¶ Sit rursus meridianus circulus A. B. G. D. & æqnoctialis circuli semicirculus. A. E. C. obliq aũt. B. F. D. sic ut. F. qdẽ pũctũ autũnale esse præsupponat. B. F. aũt arcus initiũ unius duodecimæ partis solũmodo idest uirginis. Cuius uirginis ꝑncipiũ. B. pũctũ sit: & rursũ polo ipso. B. Spatio uero lateris q̃drati semicirculus. I. T. E. C. describat/ꝓpositũq; sit. C. B. T. angulũ inuenire. Qm̃ ergo. A. B. G. D. meridianus per polos. A. E. G. & I. E. C. circulorũ descriptus est. B. I. & B. T. & E. I. Arcus q̃rtæ portionis singuli sunt. ¶ Per figuram aũt sectoris ꝓportio chordæ dupli arcus. B. A. ad chordã dupli arcus. A. I. cõposita ẽ ex ꝓportionibus chordaꝶ dupli arcus. B. F. ad dupli. F. T. & dupli. T. E. ad dupli. E. I. sed duplus. B. A. partis circũferẽtiæ arcus. 23. 20. graduũ demonstratus est/& chorda sua partiũ. 24. 16. Duplus uero. A. I. graduũ. 156. 40. & chorda sua partium. 117. 31. ¶ Rursus duplus. F. B. graduũ est. 60. & chorda sua partiũ. 60. Duplus uero. F. T.







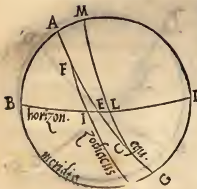


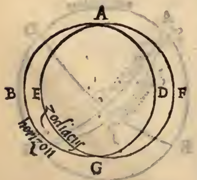


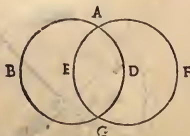
graduũ.120.& chorda ſua partiũ.103.55.23. ℭ Si ergo rurſus a ꝓportione.24.16. ad 117.31.ſubtraxerimus ꝓportioñe.60.ad.103.55.23.relinquet̃ nobis ꝓportio chordæ dupli arcus.T.E.ad chordã dupli.C.I.q̃ eſt ꝓportio.42.58. ꝓximæ ad.120. Eſt autẽ chorda dupli arcus.E.I.partiũ.120.Quare chorda ẽt dupli arcus.T.E.42.58. eorũdẽ Eſt igit̃ ẽt duplus.T.E.partis circũferẽtiæ arcus graduũ.42.ꝓxime.Ipſe uero.E.T.21 eorũdẽ: q̃re totus.C.E.T.arcus tã ipſe/q̃.C.B.T.angulus.111. graduũ eſt. ℭ Sed ꝓpter perdemõſtrata ẽt angulus q a pricipio Scorpionis fit.111.graduũ æqualiter eſt. Vterq; ãt q a pricipio Tauri/& q a pricipio Piſciũ fit reſiduoꝝ ad duos rectos g̃duũ 69.quod erat demõſtrãdũ. ℭ Supponat̃ in eadẽ rurſus deſcriptiõe duaꝝ eſſe duo decimarũ portionũ arcus.B.F.ita ut.B.punctũ/principiũ Leonis ſit/eiſdẽq; ſuppoſitis duplus.B.A.partis circũferẽtiæ arcus graduũ erit.41.& chorda ſua partium.42.2. 30.Duplus uero.A.I.graduũ.139.& chorda ſua partiũ.112.24.& rurſũ duplus. F.B. graduũ.120.& chorda ipſi ſubtẽſa partiũ.103.55.23.Duplus uero.F.T.graduũ.60.& chorda ſua partiũ.60.Si ergo rurſus a ꝓportione.42.2.ad.112.24.ſubtraxerimus proportionẽ.103.55.23.ad.60.Relĩquet̃ ꝓportio chordæ dupli arcus.T.E.ad dupli arcus.E.I.q̃ eſt ꝓportio.25.53.ad.120.q̃re chorda dupli arcus.T.E.fit eorũdẽ.25.53. Duplus ergo ẽt.T.E.ꝑtis circũferẽtiæ arcus.25.ꝓxime graduũ erit.Ipſe uero.T.E.12.30. eorũdem.Quare totus.T.E.C.tam ipſe quam angulus.C.B.T. graduũ erit.102.30. propter hæc etiam angulus qui a principio ſagittarii continetur. 102. 30. æqualiter erit.Vterq; autem qui a geminorum principio/& qui a principio aquarii contine̾t reſiduoꝝ/ad duos rectos/graduũ eſt.77.30. ℭ Et demõſtrata ſunt nobis quæ ꝓpoſuimus ꝙ eadẽ in minoribus etiã obliq circuli portionibus deductio eſt.Sed q̃tũ ad uſũ & ꝑſentis negotii & ſinguloꝝ deſcriptiõis ſignoꝝ.Sufficiẽter dictum eſt.

ℭ De angulis atq; arcubus qui ab eodẽ obliquo orbe atq; horizõte fiũt. Cap.XI.

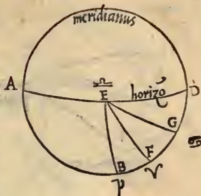
DEINCEPS aũt demõſtrabimus quomodo in data nobis declinatione/angulos etiã(quos obliquus circulus ad horizõtẽ facit)inueniemus faciliore nãq; uia iſta reliq̃ capiunt̃:quod igitur q ad meridianũ fiunt/ iidem illis ſunt q ad recti orbis horizõtem fiũt/perſpicuũ eſt. Sed ut in decliui etiã orbe capiãtur/primũ demõſtrãdũ eſt.Pũcta obliq circuli quæ ab eodem æqnoctiali pũcto æqualiter diſtãt/angulos q ad eũdẽ horizõtẽ cõſtituunt̃/æquales faciũt. ℭ Sit eni meridianus circulus.A.B.C.D.& æqnoctialis circuli ſemicirculus A.E.G.Horizõtis uero circulus.B.E.D. & deſcribãtur duæ obliqui circuli portiões F.I.T.&.C.L.M.ſic ut.F.&.T.pũcta/Autumalis æqnoctii pũctũ eſſe ſupponant̃/& F.I.&.C.L.arcus æq̃les/dico angulos ẽt.E.I.T.&.D.L.C.æq̃les eſſe/quod inde aptũ eſt.Nã.E.F.I.&.E.C.L.trilateræ figuræ æq̃les ſunt/q̃m ꝑ ea quæ demõſtrata ſũt tria latera unius/tribus lateribus alterius/ſingula ſingulis equalia ſunt.F.I.&.C. L. ℭ Præterea.I.E.horizontis portio &.E.L.æquales ſunt/& ſimiliter.E.F. aſcenſus L.C.deſcẽſus.Quare angulus quoq;.E.I.F.angulo.E.L.C.æqualis eſt/ & reliquus E.I.T.reliquo.D.L.C.æq̃lis/quod erat demõſtrãdũ. ℭ Dico etiã ꝙ pũctoꝝ diametraliter oppoſitoꝝ oriẽtalis angulus unius cũ occidẽtali angulo alterius duobus rectis æqualis eſt.Nã ſi circulũ horizõtis.A.B.C.D.Deſcripſerimus/obliquũ etiã circulũ.A.E.C.F.In.A.&.C.pũctis ſeipſos interſecãtes/utriq; ſimul. F.A.D.&.B.A.E. duobus rectis æquales ſunt:ſed.F.A.D.ipſi.F.C.D.æqualis ẽ. Vtriq; igit̃ ſimul.F. G.D.&.B.A.E.duos rectos faciũt.Hæc cũ ita ſe habeãt/q̃m ẽt anguli q ad eũdẽ horizõtẽ inſpiciunt̃/quiq; ab eodẽ æqnoctiali ſigno æqualiter diſtãt/æquales demõſtrati ſunt/& pũctoꝝ q̃ æq̃liter ab eodẽ ſolſtitiali pũcto diſtãt/alterius oriẽtalis angulus alteri⁹ occidẽtalis/duob⁹ ſimul r̃ctis æq̃les. ℭ Eueniet ꝑꝑ hæc ut ſi ãgulos oriẽtales ab ariete uſq; ad librã factos inueniemus.Alterius ẽt ſemicirculi oriẽtales una erunt demõſtrati/& ad hæc duoꝝ ſemicirculoꝝ occidẽtales. Quo modo aũt id demõſtretur breuiter(exẽpli gratia)uſi parallelo in quo borealis polus.36.ab horizõte gradibus eleue̾t exponemus.Anguli ergo q ab æqnoctialibus obliqui pũcti ad horizõtẽ fiũt facile capiunt̃.Si meridianũ.A.B.G.D. circulũ deſcripſerimus. Propoſiti autẽ horizõtis.A.E.D.oriẽtalẽ ſemicirculũ.Aeqnoctialis uero q̃rtã portionẽ.E.F.Obliq aũt duas.E.B.&.E.G.ſic ſe habẽtes ut pũctũ(ad quartã qdẽ.E.B.portionẽ)autũnale

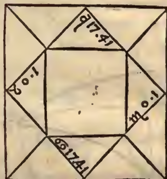






intelligat. At uero ad. E. C. uernale & B. quidē hibernū fiat solstitiale. C. āt æstiuale. Colligit enī cū arcus. E. F. graduū. 54. esse suppositus sit, & uterq; B. F. & F. C. æqliter. 23. 51. pxime ut & g. D. graduū sit. 30. 9. & B. D. 77. 51. ¶ Quare qm̄. E. pūctū. A B. C. D. meridiani polus ē, angulus. D. E. C. q a principio arietis fit. Taliū erit. 30. 9. qliū unus rectus. 90. Angulus uero. D. E. B. q a pricipio libre fit erit. 77. 51. eorūdem ¶ Verū ut ēt ad reliquos uia pateat pponat (exēpli grā) ut oriētalis angulus: qui a principio tauri ad horizōta fit, nobis inuēniēdus sit, & A. B. C. D. Circulus meridianus, & B. E. D, ppositi horizōtis semicirculus oriētalis, & describat. A. E. C. obliq semicircul9 ita ut. E. pūctū tauri pricipiū sit. Et qm̄ pricipio tauri (i hoc climate) oriēte in medio cœli sub terra. 17. 41. cācri gradus inueniunt, ut ab expositis nobis ascēsionibus facile ista iuenire docuimus, fit arcus. E. C. qrta portiōe minor. Polo igit. E. & latere qdrati spatio. T. I. F. maximi circuli portio describat, & suppleant tā. E. C. I. q. E. D. T. qrtæ portiones. Sic ēt. D. C. F. & uterq; qrta portio fit. Nā. B. E. T. horizon p. F. C. D. meridiani & F. I. T. Maximi circuli polus est. ¶ Rursus qm̄. 17. 41. cancri gradus distāt ab æqnoctiali uersus septētrionē in circulo maxīo p polos eius gradus 22. 40. Hæc tamē ēt exposita nobis sūt, æqnoctialis aūt ab ipso. F. horizōtis polo i eo dē arcu. F. C. D. distat gradib9. 36. colligit ut arcus. F. C. 58. 40. graduū fit. His datis p figurā sectoris fit: ut pportio chordæ dupli arcus. C. D. ad chordā dupli. D. F. cōposita fit ex pportiōibus chordaꝝ dupli arcus. C. E. ad dupli arcus. E. I. & dupli. I. T. ad dupli. T. F. sed dupli. C. D. pp. pposita ḡduū ē. 62. 40. & chorda sua ptiū. 62. 24. Dupl9 aūt. D. F. ḡduū. 180. & chorda sua ptiū. 120. Et rursū duplus. C. E. graduū. 155. 22. & chorda sua partiū. 117. 24. Duplus autē. E. I. graduū. 180. & chorda sua partiū. 120. Si ergo a pportione. 62. 24. ad. 120. subtraxerimus pportionē. 117. 14. ad. 120. Relinquet nobis pportio chordæ dupli arcus. T. I. ad chordā dupli arcus. T. F. quæ ē pportio. 63. 52. ad. 120. Sed chorda dupli arcus. T. F. partiū est. 120. Quare chorda ēt dupli arcus. I. T. 63. 52. eorūdē erit. Duplus igit. I. T. partis circūferētiæ arcus. 64. 20. gradum est. Arcus uero. I. T. tā ipse q. I. E. T. angulus. 32. 10. eorūdē, quod erat demōstrādū. Hic modus ne in singulis eadē dicētes, longiorē huius negotii doctrinam faciamus, in reliquis. 12. signis, & climatibus nobis intelligitur.

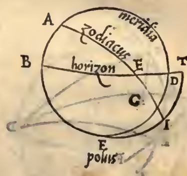


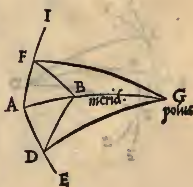


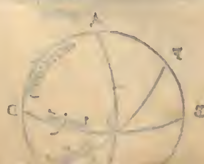
¶ De āgulis atq; arcubus q ad eūde circulū ab illo fiūt, q ē p polos horizōtis. Ca. 12.

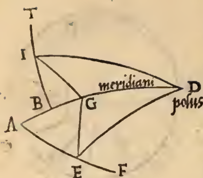


ILLA IAM nobis exponēda uia & rō restat q ēt factos angulos obliq circuli in oi declinatiōe atq; situ, ad eū q p polos horizōtis describit capiamus (cū ut diximus, Arcus ēt circuli q p horizōtis polos est a signo uerticis & a sectione sui ad obliquū circulū interceptus una semper demonstrat. Exponemus igit rursum quæ huic parti pmittēda sunt. Primūq; demōstrabimus q pūctis obliq circuli æqliter ab eodē solstitiali pūcto distātibus æqualiterq; intercipiētibus tēpora, ex utraq; meridiani parte, altero ad ortū, altero ad occasum, & arcus maximoꝝ circuloꝝ a pūcto uerticis ad ipsa, æqles inter se sunt, & anguli q ad ipsa fiūt, modo quo diximus, duobus rectis æquales. ¶ Sit enim. A. B. G. Meridiani portio, & supponat in ipso. B. qdē uerticis pūctū. G. uero ipsius æqnoctialis polus, & describant. A. D. E. & A. F. I. obliq circuli portiōes, sic se habētes ut. D. & F. puncta & æqliter ab eodē tropico distēt, & ex utraq; A. B. G. meridiani parte æquos arcus paralleli q p ipsa est intercipiāt. Describāt etiā p. D. F. pūcta maximoꝝ arcus circuloꝝ, ex. G. qdē æqnoctialis polo. G. D. & G. F. ex. B. uero. uerticis pūncto. B. D. & B. F. dico. B. D. & B. F. arcus æquales esse. Et angulos. B. D. E. & B. F. A. simul duobus rectis æqles. Cū enī. D. & F. pūcta æqualibus parallelis qui p ipsa est arcubus ab A. G. meridiano distēt, Angulus. B. G. D. æqualis est angulo. B. G. F. Duæ igit. B. G. D. & B. G. F. trilatere figuræ duo latera duobus laterib9, alterū alteri æqualia habēt. Nā. G. D. & G. F. æqualia sunt. B. G. aūt cōmune est. Angulus quoq; B. G. D. Angulo. B. G. F. ab æqlibus lateribus cōtēto, æqualis. Quare basis quoq; B. D. basi. B. F. & angulus. B. F. G. angulo. B. G. D. æqlis est. Et qm̄ paulo ante demōstratū est, q anguli pūctoꝝ æqliter ab eodē solstitiali pūcto distātiū, q (ad circulū p polos æqnoctialis descriptū) fiūt, utriq; simul duob9 rectis æqles sunt, erūt utriq; G. D. E. & G. F. A. simul duobus rectis æqles. Sed angulus quoq; B. D. G. angulo. B. F. G. æqlis. Quare

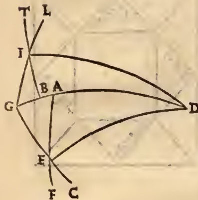


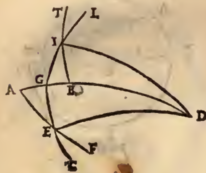


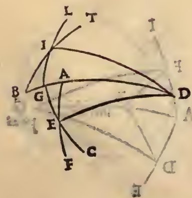


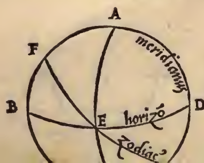


.B.D.E.&.B.F.A.utriq; simul duob9 rectis æquales sunt: quod erat demóstrandú. ℭ Rursum demóstrandú q cú eadé obliqui circuli puncta p æqualia tempora ex utraq; meridiani parte distent/& arcus maximoꝝ circuloꝝ qui a puncto uerticis ad ipsa puncta describunt/æquales sunt iter se/& duo anguli(qui apud ipsa fiút)oriétalis & occitétalis:duobus angulis/q in meridiano ad ipsum punctú fiunt æquales sunt/qñ in utroq; situ ambo medii cæli puncta aut australiora aut borealiora púcto uerticis sunt/Sed supponatur primum q sint australiora/& sit.A.B.C.D.Meridiani portio/& in ipso.G.sit uerticis punctú/Polus aút æqnoctialis.Sit. D.& describant. A.E.F.&.B.I.T.duæ obliqui circuli portiones/sic se habentes ut.E.&.I.punctú cú idé esse supponatur p æqualé ad utráq; parté paralleli/q per ipsa est/arcú distet ab A.B.C.D.meridiano. ℭ Describátur q; rursum per ipsa maximoꝝ circuloꝝ portiones.Ab ipso quidem.G.portio.G.E.&.G.I.Ab ipso aút.D.portiones.D.E.&.D.I. ℭ Propter eadé ergo q in superioribus declarata sunt qm.E.I.puncta eundé faciétia parallelú/æquales ipsius(ad utráq; parté)meridiani faciút arcus æqualiú tam anguloꝝ/q laterú.G.D.E.&.G.D.I.Trilateræ fiút figuræ/quare arcus ét.G.E.arcui.G.I.æqualis est.Dico át q etiá.G.E.F.&.G.I.B.duo anguli duobus.D.E.F.&.D.I.B.sunt æquales/ná qm.D.E.F.angulus idem est angulo.D.I.B.&.angulus.G.E.D.angulo.D.I.G.æqualis erút utriq; simul.G.E.D.&.G.I.B.æquales.D.E.F.quare/utriq; simul.G.E.F.totus &.G.I.B.duobus.D.E.F.&. D.I.B. sunt æqles/quod erat demóstrandú. ℭ Describant deinde ppositoꝝ circuloꝝ.D.E.portióes ita ut A.B.púcta borealiora.G.púcto sint.Dico etiá sic idem accidere/idest q utriq; simul anguli.G.E.F.&.L.I.B.duobus angulis.D.E.F.&.D.I.B.æquales sunt. Nam qm angulus.D.E.F.idé est angulo.D.I.B.&.anguli.D.E.G.&.D.I.L.sunt æquales/totus.L.I.B.duobus simul.D.E.F.&.D.E.G.æqualis erit/quare utriq; simul. L.I.B.&.G.E.F.duob9 simul.D.E.F.&.D.I.B.æquales sunt. ℭ Designet rursus similis descriptio/ita ut púctú.A.(qđ i medio cæli oriétalis portióis est)australius.G. púcto uerticis sit.B.aút quod est in medio cæli occidétalis portióis eodem ipso borealius/dico q utriq; simul anguli.G.E.F.&.L.I.B.Maiores sunt q.D.E.F.&. D.I.B. duo anguli duob9 rectis.Ná qm.D.I.G.angulus águlo.D.E.G.æqlis est/& ambo simul D.I.G.&.D.I.L.duob9 rectis æqles erút utriq; simul.D.E.G.&. D.I.L. duob9 rectis æqles/Sed angulus quoq;.D.E.F.idé est angulo.D.I.B.qre utriq; sil.G.E. F. & L.I.B.maiores sút/q utriq; simul.D.E.F.&.D.I.B.hoc est q ipe.D.E.F.hiis ábob9 simul angulis.D.E.G.&.D.I.L.q duob9 rectis æqles sunt/quod erat demóstrádú. ℭ Proponat ét quod restat in simili descriptione púctú qdé.A.qđ medii celi punctú oriétalis obtinet portióis borealius q.G.púctú aút.B.quod est in medio cæli occidétalis portióis australius. Dico q utriq; simul águli.G.E.F.&.G.I.B.miores sút q duo simul.D.E.F.&.D.I.B.duob9 rectis.Ná pp̄ter eadé rursus utriq; sil anguli G.E.F.&.G.I.B.minores sút/q utriq; simul.D.E.F.&. D.I.B.hoc est q.D.E.F.his ambob9 sil.D.E.G.&.D.I.G.ipsi uero duob9 rectis æqles sunt.Ná & ambo simul Anguli.D.E.G.&.D.E.G.duob9 rectis æqles sunt/& etiá.D.E.G.águlus águlo.D.I.G.æqlis est/qđ erat demóstrádú. ℭ Quod át quátitates tá anguloꝝ q arcuú q ab obliquo circulo ad eú fiút/q p punctú uerticis maxim9 est/qq;(mó quo diximus)i meridiano ac horizóte fiút facile íueniri possint/ hic ita erit pspicuú/Ná si.A.B.G.D.Meridiái circulú descripserim9/&.B.E.D.horizótis/Semicirculú obliq; circuli portioné.F.E.I.quócúq; se héat qñ qdé p.F.púctú in medio cæli positú. Circulum maximú.q p.A.uerticis púctú est descriptú eé intelligim9/ tú idé ipe fiet cú.A.B. G. D.meridiano & erit.D.F.E.Angulus hic nobis ideo dat9 qm &.F. púctú & angulus ei9 q ad meridianú fit dat9 é.Sed ipe quoq; arc9.A.F.hém9.n.quot gdib9 i meridiáo &.F.púctú distat ab æqnoctiali & æqnoctialis.Ab.A.púcto uerticis/qñ aút maximú circulú.A.E.G.q p.A.describit p.E.púctú oriés itelligim9:sic ét pspicuú é.Ná arcus A.E.qm.A.punctú.B.E.D.horizótis polus est/quartæ semp erit portionis/&cú eadé de causa.A.E.D.águlus rectus sit/&.I.E.D.obliq circuli ad horizóté angulus dat9 dabit ét tot9.A.E.I.qđ erat demóstrádú.Cú igit hæc ita se héant si í oí declinatióe. Angulus atq; arcus q meridianú antecedút a pricipio solúmodo cácri usq; ad principiú capricorni cóputauerim9/eosq; águlos arcusq; simul q post meridianum sunt una demonstratos habebimus:& ad hæc cæteros qui fiunt tam ante q post meridia







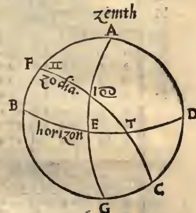


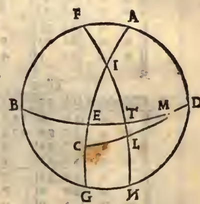
num. Verum ut etiã in singulis sitibus uia & ratio istorum pateat. Exẽpli rursus grã demõstrationẽ uniuersaliter ꝑ unũ exponemus theorema/supponemusq; ĩ eadẽ declinatione ubi uidelicet borealis horizõtis polus.36.gradibus eleuatur/cãcri principiũ una æquali hora distare a meridiano uersus oriẽtẽ. In quo situ in hoc parallelo 16.12.geminoꝝ gradus in medio cæli sunt/&.17.37.gradus uirginis oriunť. Sit igiť A.B.C.D.meridianus circulus &.B.E.D.horizõtis semicirculus. Obliq aũt.F.I.T.C.sic se habẽtes ut qdẽ pũctũ cãcri principiũ sit.F.aũt.16.12.geminoꝝ gradus obtineat.T.uero.17.37.uirginis gradus/& describať ꝑ.A.pũctũ uerticis & ꝑ.I.cãcri principiũ.A.I.E.C.maximi circuli portio ꝓpositũq; sit primo.A.I.arcũ inuenire. Patet ergo ꝙ arcus.T.F.91.27.graduũ est.I.T.uero.77.37.Similiter etiã qm̃.16.12.geminorũ gradus.23.7.ab æqnoctiali uersus septẽtrionẽ meridiani gradus intercipiũt/& æqnoctialis ab.A.uerticis pũcto.36.gradib9 distat/erit arcus.A.E.F.graduũ.12.53.Arcus uero.F.B.reliquoꝝ ad qrtã portionẽ graduũ.77.7.his datis rursum ꝑ figurã sectoris ꝓportio Cordæ dupli arcus.F.B.ad cordã dupli arcus.B.A.cõposita ex ꝓportiõibus cordaꝝ dupli arcus.F.T.ad dupli arcus.T.I.& dupli arcus.I.E.ad dupli.E.A.se duplus.F.B.ptis circũferẽtiæ arcus.154.14.graduũ est/& chorda sua ptiũ.116.59.duplus uero.B.A.graduũ.180.& chorda sua ptiũ.120.& rursus duplus.F.T.ptis circũferẽtiæ arcus graduũ est.182.50.& chorda sua partiũ.114.12.Si ergo a ꝓportione.116.59.ad.120.subtraxerimus ꝓportionẽ.119.58.ad.117.12.relinqueť nobis ꝓportio chordæ dupli arcus.E.I.ad chordã dupli.E.A.quæ ẽ ꝓportio.114.16.ꝓxime ad.120.sed chorda dupli arcus.E.A.partiũ est.120.Erit ergo ẽt chorda dupli.E.I.arcus.114.16.partiũ eorũdẽ. Quare duplus etiã.E.I.partis circũferẽtiæ arcus graduũ erit.144.26. proxime. Ipse uero.E.I.72.13.eorũdẽ. Quare reliquus quoq;.A.T.reliquorũ ad quartam portionẽ graduũ.77.47.quod erat demõstrãdũ. ℂ Deinde angulũ etiã.A.I.T. sic inueniemus/eadẽ enim descriptione posita & polo.I.Spatio uero latere quadrati C.L.M.maximi circuli portio designeť. Quoniã ergo.A.I.E.circulus ꝑ polos.E.T.M.&.C.L.M.circuloꝝ descriptus est uterq; arcus.E.M.&.C.M.quartæ portionis sit.

ℂ Rursũ igiť ꝑ figurã sectoris ꝓportio chordæ dupli arcus.I.E.ad chordã dupli arcus.E.C.cõposita ẽ ex ꝓportionibus chordarũ dupli arcus.I.T.ad dupli.T.L.& dupli.L.M.ad dupli.C.M.sed dupli.I.E.ptis circũferẽtiæ arcus graduũ est.144.26.& chorda sua partiũ.114.16.Duplus aũt.E.C.graduũ.35.34.& chorda sua partiũ.114.16.Duplus aũt.E.C.graduũ.35.34.& chorda sua ptiũ.36.38.& rursus duplus arcus T.I.graduũ ẽ.155.14.& chorda sua ptiũ.117.12.Duplus uero.T.L.graduũ.24.46.& chorda sua partiũ.25.44.q̃re si a ꝓportiõe.114.16.ad.36.38.subtraxerimus ꝓportionẽ.117.12.ad.25.44.relinqueť nobis ꝓportio chordæ dupli arcus.L.M.ad chordam dupli.M.C.quæ est ꝓportio.82.11.ꝓxime ad.120.Sed chorda dupli.M.C.partium est 120.Et chorda ergo dupli.L.M.eorũdẽ est.82.11.Quare duplus quoq;.L.M.partis circũferẽtiæ arcus g̃duũ est.86.28.Ipse uero.L.M.43.14.eorũdẽ/& reliquus igiť arcus L.C.Tam ipse q̃.L.I.C.angulus graduũ est.46.46. Quare angulus quoq;.A.I.T.133.14.reliquoꝝ ad duos rectos est/quod erat demõstrãdũ. ℂ Modus igiť iniũctionis eoꝝ quæ ꝓposita sunt/idẽ etiã in cæteris colligiť/& nos (ut cæteros quoq; & arcus & angulos/quoꝝ in particularibus considerationibus opus erit. Expositos paratusq; habeamus) lineari doctria ipsos adinuenimus/incæpimusq; a parallelo ꝑ meroem/ubi maximus dies.13.horarũ æqnoctialiũ est/& ꝑuenimus ad eũ usq; q ultra põtũ ꝑ hostia borysthenis fluuii describiť/ubi maximus dies.16.horarũ æqualiũ ẽ. Usi q; sumus incremẽto ĩ climatibus qdẽ medietatis rursũ huius horæ sicut & in ascẽsionibus fecimus. In portionibus uero circuli obliq unius signi hoc est partis duodecimæ. In situ aũt meridiani tã ad ortũ q̃ ad occasũ horæ unius æq̃lis fecimus horarũ expositionẽ in tabulis ꝑ singula signa & climata: & in primis partibus numerũ æqualiũ horarũ. Secũdũ distãtiã ad utrãq; meridiani partẽ post situ ipsius posuim9.

ℂ In secũdis quãtitates arcuũ qui a pũcto uerticis ad prĩcipiũ ꝓpositi signi fiunt/ut diximus. In tertiis & quartis quãtitates anguloꝝ qui a ꝓposita sectiõne modo quo diximus cõtinentur. In tertiis quidem eorum qui ad ortũ. In quartis uero eoꝝ qui ad occasum: in uariis positionibus fiũt: sed ut incipiẽtes diximus. Tenẽdũ memoriter est/quod de duobus angulis qui a sequẽte portiõe obliqui circuli cõtinẽtur septẽtrionalẽ semper accipimus/quãtitateq; ipsorum talium partiũ apposuimus qualiũ unus rectus est.90. Est aũt tabularum expositio huiusmodi.







Tabularis arcuum atq; angulorum per ſeptem climata expoſitio. Primi climatis per Meroem Horarum.13. Latitudinis graduum.16.27.

B.boreal' Sep. N.Nothius Merid.

Hore	m	Arcuum Par.	m	Angulorũ Orientaliũ Par.	m	Angulorum Occidentaliũ Par.	m
Cancri ♋							
Meridies		7	24	90 B	0	0 B	0
1	0	15	55	25	16	154	44
2	0	29	3	9	15	170	45
3	0	42	42	1 N	38	178 N	22
4	0	56	25	175	7	4	53
5	0	70	2	170	18	9	42
6	0	83	27	164	41	15	19
6	30	90	0	161	57	18	3
Leonis ♌							
Meridies		4	3	102 B	36	0 B	0
1	0	14	20	26	3	178	57
2	0	28	42	15	28	9 N	32
3	0	42	43	10	5	14	55
4	0	56	49	6	19	18	41
5	0	70	38	2	33	22	27
6	0	84	17	177 N	0	28	0
6	25	90	0	174	51	30	9
Virginis ♍							
Meridies		4	47	111 N	0	0 N	0
1	0	15	20	0	0	42	0
2	0	29	28	8	0	34	0
3	0	43	40	9	15	32	45
4	0	58	13	8	39	33	24
5	0	72	36	6	53	35	7
6	0	86	41	5	37	36	23
6	14	90	0	4	9	37	51
Libre ♎							
Meridies		16	27	113 N	51	0 N	0
1	0	22	8	154	53	72	49
2	0	33	50	173	17	54	25
3	0	47	20	1 B	23	46	19
4	0	61	22	5	8	42	34
5	0	75	39	7	9	40	33
6	0	90	0	7	24	40	18
0	0	0	0	0	0	0	0
Scorpij ♏							
Meridies		28	7	111 B	0	0 N	0
1	0	31	46	139	0	83	0
2	0	40	52	157	59	64	1
3	0	52	30	169	23	52	37
4	0	65	40	176	41	45	19
5	0	79	18	1 N	41	40	19
5	46	90	0	4	29	37	51
0	0	0	0	0	0	0	0
Sagittarij ♐							
Meridies		36	57	102 N	30	0 N	0
1	0	39	46	125	12	79	48
2	0	47	15	143	5	61	55
3	0	57	33	156	3	48	57
4	0	69	30	164	48	40	12
5	0	82	18	171	43	33	17
5	35	90	0	174	51	30	9
0	0	0	0	0	0	0	0

Hore	m	Arcuum Par.	m	Angulorũ Orientaliũ Par.	m	Angulorum Occidentaliũ Par.	m
Capricorni ♑							
Meridies		40	18	90 N	0	0 N	0
1	0	42	54	111	24	68	36
2	0	49	58	128	51	51	9
3	0	59	35	141	49	38	11
4	0	71	4	151	25	28	35
5	0	83	31	158	48	21	12
5	30	90	0	161	57	18	3
Aquarij ♒							
Meridies		36	57	77 N	30	0 N	0
1	0	39	46	100	12	54	48
2	0	47	15	118	5	36	55
3	0	57	33	131	3	23	57
4	0	69	30	139	48	15	12
5	0	82	18	146	43	8	17
5	35	90	0	149	51	5	9
0	0	0	0	0	0	0	0
Piſcium ♓							
Meridies		28	7	69 N	0	0 N	0
1	0	31	46	97	0	41	0
2	0	40	52	115	52	22	1
3	0	52	30	127	23	10	37
4	0	65	40	134	41	3 B	19
5	0	79	18	139 B	41	18	19
5	46	90	0	142	9	175	51
Arietis ♈							
Meridies		16	27	66 N	9	0 N	0
1	0	22	8	107	11	25	7
2	0	33	50	125	35	6	43
3	0	47	20	133	41	178 B	37
4	0	61	22	137	26	174	52
5	0	75	39	139	27	172	51
6	0	90	0	139	42	172	36
Tauri ♉							
Meridies		4	47	69 N	0	0	0
1	0	15	20	138	0	180 B	0
2	0	29	28	146	0	172	0
3	0	43	40	147	15	170	45
4	0	58	13	146	39	171	21
5	0	72	36	144	53	173	7
6	0	86	41	143	37	174	23
6	14	90	0	142	9	175	51
Geminorum ♊							
Meridies		4	3	77 B	30	0 B	0
1	0	14	20	71 N	3	153	57
2	0	28	42	170	28	164	32
3	0	42	43	165	5	169	55
4	0	56	49	161	19	173	41
5	0	70	38	157	33	177	27
6	0	84	17	152	0	3 N	0
6	25	90	0	149	51	5	9

Secundi Climatis. Per syenem. ℂ Horarũ. 13.30. ℂ Latitudinis. 23.51.

Per syenem

Hore	m̃	Arcuum		Angulorũ Orientaliũ		Angulorum Occidentaliũ	
Cancri ♋							
Meridies		0	0	90	0	0	0
1	0	13	43	176	15	3	45
2	0	27	23	173	51	6	9
3	0	41	20	168	15	11	45
4	0	54	27	166	51	13	9
5	0	67	42	162	42	17	18
6	0	80	36	157	59	22	1
6	45	90	0	153	46	26	14
Leonis ♌							
Meridies		3	21	102	30	0	0
1	0	14	18	176	4	28	56
2	0	27	56	180	0	25	0
3	0	41	44	179	3	25	57
4	0	55	14	177	18	27	42
5	0	68	43	173	40	31	20
6	0	81	52	168	56	36	4
6	38	90	0	166	53	38	7
Virginis ♍							
Meridies		12	11	111	0	0	0
1	0	18	42	158	40	63	20
2	0	30	57	173	41	48	16
3	0	44	22	178	3	43	57
4	0	58	1	180	0	42	0
5	0	71	43	179	15	42	45
6	0	85	20	177	39	44	21
6	21	90	0	176	41	45	19
Libre ♎							
Meridies		23	51	113	51	0	0
1	0	27	56	144	10	83	32
2	0	37	36	162	13	65	29
3	0	49	42	171	45	55	57
4	0	62	47	176	59	50	43
5	0	76	20	179	3	48	39
6	0	90	0	180	0	47	42
Scorpij ♏							
Meridies		35	31	111	0	0	0
1	0	38	25	133	15	88	45
2	0	46	2	150	18	71	42
3	0	56	40	161	41	60	19
4	0	68	31	169	5	52	55
5	0	81	22	174	30	47	30
5	39	90	0	176	41	45	9
Sagittarij ♐							
Meridies		44	21	102	30	0	0
1	0	46	40	121	30	83	30
2	0	53	4	137	16	67	44
3	0	62	18	149	25	55	35
4	0	73	20	157	58	47	2
5	0	83	23	164	46	40	14
5	22	90	0	166	53	38	7

Hore	m̃	Arcuum		Angulorũ Orientaliũ		Angulorum Occidentaliũ	
Capricorni ♑							
Meridies		47	42	90	0	0	0
1	0	49	52	108	3	71	57
2	0	55	52	123	31	56	29
3	0	64	37	135	37	44	23
4	0	75	12	144	57	35	3
5	0	86	54	152	0	28	0
5	15	90	0	153	46	26	14
Aquarij ♒							
Meridies		44	21	77	30	0	0
1	0	46	40	96	30	58	30
2	0	53	4	112	16	42	44
3	0	62	18	124	25	30	35
4	0	73	20	132	58	22	2
5	0	85	23	139	46	15	14
5	22	90	0	141	53	13	7
Piscium ♓							
Meridies		35	31	69	0	0	0
1	0	38	25	91	15	46	45
2	0	46	2	108	18	29	42
3	0	56	30	119	41	18	19
4	0	68	31	127	5	10	55
5	0	81	22	132	30	5	30
5	39	90	0	134	41	3	19
Arietis ♈							
Meridies		23	51	66	9	0	0
1	0	27	56	96	28	35	50
2	0	37	36	114	31	17	47
3	0	49	42	124	30	8	15
4	0	62	47	129	17	3	1
5	0	76	20	131	21	0	57
6	0	90	0	132	18	0	0
Tauri ♉							
Meridies		12	11	69	0	0	0
1	0	18	42	116	40	21	20
2	0	30	57	131	44	6	16
3	0	44	22	136	3	1	57
4	0	58	1	138	0	0	0
5	0	71	43	137	15	0	45
6	0	85	20	135	39	2	21
6	21	90	0	134	41	3	19
Geminorũ ♊							
Meridies		3	21	77	30	0	0
1	0	14	18	151	4	3	56
2	0	27	56	155	0	0	0
3	0	41	44	154	3	0	57
4	0	55	54	152	18	2	42
5	0	68	43	148	46	6	20
6	0	81	52	143	56	11	4
6	38	90	0	141	53	13	7

Tertii Climatis. Per inferiorē regionē ægypti. ❡ Horaꝝ.14. Latitudinis Graduū.30.22.

Per ægyptū inferiorē

Cancri ♋ Hore m̄	Arcuum	Angulorū Orientaliū	Angulorum Occidentaliū
Meridies	6 31	90 0	0 0
1 0	14 56	150 0	30 0
2 0	27 23	159 38	20 22
3 0	40 19	160 30	19 30
4 0	53 14	158 54	21 9
5 0	65 55	156 0	24 0
6 0	78 15	151 49	28 11
7 0	90 0	146 28	33 32

Capricorni ♑ Hore m̄	Arcuum	Angulorū Orientaliū	Angulorum Occidentaliū
Meridies	54 13	90 0	0 0
1 0	56 6	105 34	74 26
2 0	61 23	119 23	60 37
3 0	69 17	130 46	49 14
4 0	78 59	139 30	40 30
5 0	90 0	146 28	33 32

Leonis ♌			
Meridies	9 52	102 30	0 0
1 0	16 45	153 13	51 47
2 0	28 44	166 22	38 38
3 0	41 31	169 26	35 34
4 0	54 27	169 8	35 52
5 0	67 17	167 1	37 59
6 0	79 48	163 46	41 14
6 51	90 0	159 49	45 11

Aquarij ♒			
Meridies	50 52	77 30	0 0
1 0	52 53	93 35	61 21
2 0	58 27	107 51	47 9
3 0	66 44	119 1	35 59
4 0	76 51	127 37	27 23
5 0	88 9	133 43	21 17
5 9	90 0	134 49	20 11

Virginis ♍			
Meridies	18 42	111 0	0 0
1 0	23 18	145 18	76 42
2 0	33 30	162 25	59 35
3 0	45 36	169 34	52 26
4 0	58 21	172 10	49 50
5 0	71 15	172 28	49 32
6 0	84 7	171 5	50 55
6 28	90 0	169 55	52 5

Piscium ♓			
Meridies	42 2	69 0	0 0
1 0	44 26	87 32	50 28
2 0	50 58	102 38	35 22
3 0	60 19	113 37	24 27
4 0	71 20	120 56	17 4
5 0	83 19	125 54	12 6
5 32	90 0	127 55	10 5

Libre ♎			
Meridies	30 22	113 51	0 0
1 0	33 35	137 32	90 10
2 0	41 39	154 19	73 23
3 0	52 25	164 10	63 32
4 0	64 28	169 47	57 55
5 0	77 6	172 21	55 21
6 0	90 0	173 29	54 13

Arietis ♈			
Meridies	30 22	66 9	0 0
1 0	33 35	89 50	42 28
2 0	41 39	106 37	25 41
3 0	52 25	116 28	15 50
4 0	64 28	122 5	10 13
5 0	77 6	124 39	7 39
6 0	90 0	125 47	6 31

Scorpij ♏			
Meridies	42 2	111 0	0 0
1 0	44 26	129 32	92 28
2 0	50 48	144 38	77 22
3 0	60 19	155 33	66 27
4 0	71 20	162 56	59 4
5 0	83 19	167 54	54 6
5 32	90 0	169 55	52 5

Tauri ♉			
Meridies	18 42	69 0	0 0
1 0	23 18	103 18	34 42
2 0	33 30	120 25	17 35
3 0	45 36	127 34	10 26
4 0	58 21	130 10	7 50
5 0	71 15	130 28	7 32
6 0	84 7	129 5	8 55
6 28	90 0	127 55	10 5

Sagittarij ♐			
Meridies	50 52	102 30	0 0
1 0	52 53	118 39	86 21
2 0	58 27	132 51	72 9
3 0	66 44	144 30	60 59
4 0	76 51	152 37	52 23
5 0	88 9	158 43	46 17
5 9	90 0	159 49	45 11

Geminorū ♊			
Meridies	9 52	77 30	0 0
1 0	16 45	128 13	26 47
2 0	28 44	141 22	13 38
3 0	41 31	144 26	10 34
4 0	54 27	144 8	10 52
5 0	67 17	142 1	12 59
6 0	79 48	138 46	16 14
6 51	90 0	134 49	20 11

Climatis.4.Per Rhodum. ℭ Horaꝝ.14.30.Latitudinis Graduũ.36.0.

Per Rhodum

Cancri ♋

Hore	m̃	Arcuum		Angulorũ Orientaliũ		Angulorum Occidentaliũ	
Meridies		12	9	90	7	0	0
1	0	17	47	133	14	46	46
2	0	28	22	147	45	32	15
3	0	40	27	151	46	28	14
4	0	52	36	151	52	28	8
5	0	64	36	149	54	30	6
6	0	76	16	146	25	33	35
7	0	87	23	141	30	38	30
7	15	90	0	140	1	39	59

Capricorni ♑

Hore	m̃	Arcuum		Angulorũ Orientaliũ		Angulorum Occidentaliũ	
Meridies		59	51	90	0	0	0
1	0	61	30	103	45	76	15
2	0	66	12	116	10	63	50
3	0	73	22	126	36	53	24
4	0	82	24	134	56	45	4
4	45	90	0	140	1	39	59

Leonis ♌

Hore	m̃	Arcuum		Orientaliũ		Occidentaliũ	
Meridies		15	30	102	30	0	0
1	0	20	20	139	32	65	28
2	0	30	28	155	19	49	41
3	0	42	6	160	37	44	23
4	0	54	12	162	11	42	49
5	0	66	17	161	5	43	55
6	0	78	7	158	10	46	8
7	0	89	27	153	39	51	21
7	4	90	0	153	36	51	24

Aquarij ♒

Hore	m̃	Arcuum		Orientaliũ		Occidentaliũ	
Meridies		56	30	77	30	0	0
1	0	58	14	91	39	63	21
2	0	63	13	104	23	50	37
3	0	70	41	114	47	40	13
4	0	80	2	122	47	32	13
4	56	90	0	128	36	26	24

Virginis ♍

Hore	m̃	Arcuum		Orientaliũ		Occidentaliũ	
Meridies		24	20	111	0	0	0
1	0	27	51	137	38	84	22
2	0	36	24	153	59	68	1
3	0	47	14	162	10	59	50
4	0	59	0	165	40	56	20
5	0	71	5	166	34	55	26
6	0	83	9	165	30	56	30
6	35	90	0	164	7	57	53

Piscium ♓

Hore	m̃	Arcuum		Orientaliũ		Occidentaliũ	
Meridies		47	40	69	0	0	0
1	0	49	42	84	50	53	10
2	0	55	26	98	20	39	40
3	0	63	48	108	34	29	26
4	0	73	55	115	51	22	9
5	0	85	5	120	28	17	32
5	25	90	0	122	7	15	53

Libre ♎

Hore	m̃	Arcuum		Orientaliũ		Occidentaliũ	
Meridies		36	0	113	51	0	0
1	0	38	37	133	23	94	19
2	0	45	31	148	23	79	19
3	0	55	6	158	9	69	33
4	0	66	9	163	58	63	44
5	0	77	56	166	36	61	6
6	0	90	0	167	51	59	51

Arietis ♈

Hore	m̃	Arcuum		Orientaliũ		Occidentaliũ	
Meridies		36	0	66	0	0	0
1	0	38	37	85	41	46	37
2	0	45	31	100	47	31	31
3	0	55	6	110	27	21	51
4	0	66	9	116	16	16	2
5	0	77	56	118	54	13	24
6	0	90	0	120	9	12	9

Scorpij ♏

Hore	m̃	Arcuum		Orientaliũ		Occidentaliũ	
Meridies		47	40	111	0	0	0
1	0	49	42	126	50	95	10
2	0	55	26	140	20	81	40
3	0	63	48	150	34	71	26
4	0	73	45	157	51	64	9
5	0	85	5	162	28	59	32
5	25	90	0	164	7	57	53

Tauri ♉

Hore	m̃	Arcuum		Orientaliũ		Occidentaliũ	
Meridies		24	20	69	0	0	0
1	0	27	51	95	38	42	22
2	0	36	24	111	59	26	1
3	0	47	14	120	10	17	50
4	0	59	0	123	40	14	20
5	0	71	5	124	34	13	26
6	0	83	9	123	30	14	30
6	35	90	0	122	7	15	53

Sagittarij ♐

Hore	m̃	Arcuum		Orientaliũ		Occidentaliũ	
Meridies		56	30	102	30	0	0
1	0	58	14	116	39	88	21
2	0	63	13	129	23	75	37
3	0	70	41	139	47	65	13
4	0	80	2	147	47	57	13
4	56	90	0	153	36	51	24

Geminorũ ♊

Hore	m̃	Arcuum		Orientaliũ		Occidentaliũ	
Meridies		15	30	77	30	0	0
1	0	20	20	114	32	40	28
2	0	30	28	130	19	24	41
3	0	42	6	135	37	19	23
4	0	54	12	137	14	17	49
5	0	66	17	136	5	18	55
6	0	78	7	133	10	21	50
7	0	89	27	128	39	26	21
7	4	90	0	128	36	26	24

Climatis.5.per Hellespontum. ℭ Horarum.15.0.Latitudinis Graduū.40.56.

Per Hellespont um

Hore	m̄	Arcuum		Angulorū Orientaliū		Angulorum Occidentaliū	
Cancri ♋							
Meridies		17	5	90	0	0	0
1	0	21	18	122	32	57	38
2	0	30	17	138	29	41	31
3	0	41	37	144	18	35	42
4	0	52	25	145	38	34	22
5	0	63	47	144	28	35	32
6	0	74	48	141	30	38	30
7	0	85	9	137	5	42	55
7	30	90	0	134	16	45	44
Leonis ♌							
Meridies		20	26	102	30	0	0
1	0	24	5	131	6	73	54
2	0	32	37	147	0	58	0
3	0	43	8	153	50	51	10
4	0	54	19	156	5	48	55
5	0	65	36	155	8	49	52
6	0	76	46	153	24	51	36
7	0	87	24	149	6	55	54
7	16	90	0	148	6	56	54
Virginis ♍							
Meridies		29	16	111	0	0	0
1	0	32	5	132	30	89	30
2	0	39	22	147	30	74	30
3	0	49	3	156	0	66	0
4	0	59	50	160	7	61	53
5	0	71	5	161	24	60	36
6	0	82	22	160	40	61	20
6	45	90	0	158	59	63	1
Libre ♎							
Meridies		40	56	113	51	0	0
1	0	43	8	129	57	97	45
2	0	49	7	143	38	84	4
3	0	57	42	153	8	74	34
4	0	67	50	158	47	68	55
5	0	78	45	161	59	65	43
6	0	90	0	162	55	64	47
Scorpij ♏							
Meridies		52	36	111	0	0	0
1	0	54	23	124	46	97	14
2	0	59	25	136	55	85	5
3	0	66	58	146	24	75	36
4	0	76	15	153	10	68	50
5	0	86	38	157	45	64	15
5	18	90	0	158	59	63	1
Sagittarij ♐							
Meridies		61	26	102	30	0	0
1	0	63	0	115	5	89	55
2	0	67	24	126	29	78	31
3	0	74	13	136	10	68	50
4	0	82	48	143	45	61	15
4	44	90	0	148	6	56	44

Hore	m̄	Arcuum		Angulorū Orientaliū		Angulorum Occidentaliū	
Capricorni ♑							
Meridies		64	47	90	0	0	0
1	0	66	15	102	27	77	33
2	0	70	30	113	35	66	25
3	0	77	4	122	55	57	5
4	0	85	18	130	58	49	2
4	30	90	0	134	16	45	44
Aquarij ♒							
Meridies		61	26	77	30	0	0
1	0	63	0	90	5	64	55
2	0	67	24	101	29	53	31
3	0	74	13	111	10	43	50
4	0	82	48	118	45	36	15
4	44	90	0	123	6	31	54
Piscium ♓							
Meridies		52	36	69	0	0	0
1	0	54	23	82	46	55	14
2	0	59	25	94	55	43	5
3	0	66	38	104	24	33	36
4	0	76	15	111	10	26	50
5	0	86	38	115	45	22	15
5	18	90	0	116	59	21	1
Arietis ♈							
Meridies		40	56	66	9	0	0
1	0	43	8	82	15	50	3
2	0	49	7	95	56	36	22
3	0	57	42	105	26	26	52
4	0	67	50	111	5	21	13
5	0	78	45	114	17	18	1
6	0	90	0	115	13	17	5
Tauri ♉							
Meridies		29	16	69	0	0	0
1	0	32	5	90	30	47	30
2	0	39	22	105	30	32	30
3	0	49	3	114	0	24	9
4	0	59	50	118	7	19	53
5	0	71	5	119	24	18	36
6	0	82	22	118	40	19	21
6	42	90	0	116	59	21	1
Geminorū ♊							
Meridies		20	26	77	30	0	0
1	0	24	5	106	6	48	54
2	0	32	37	122	10	33	0
3	0	43	8	128	50	26	10
4	0	54	19	131	5	23	55
5	0	65	36	130	8	24	52
6	0	76	46	128	24	26	36
7	0	87	24	124	6	30	54
7	16	90	0	123	6	31	54

Climatis.6.per medium pontum. ¶ Hora℞.15.30.Latitudinis Graduū.45.1.

Per pontum medium

Cancri ♋

Hore	m̄	Arcuum		Angulorū Orientaliū		Angulorum Occidentaliū	
Meridies		21	10	90	0	0	0
1	0	24	32	116	5	63	55
2	0	32	52	131	30	48	30
3	0	42	1	138	17	41	43
4	0	52	29	140	31	39	29
5	0	63	30	140	2	39	58
6	0	73	24	137	32	42	28
7	0	83	17	133	26	46	34
7	45	90	0	129	21	50	39

Leonis ♌

Hore	m̄	Arcuum		Angulorū Orientaliū		Angulorum Occidentaliū	
Meridies		24	31	102	30	0	0
1	0	27	29	124	49	80	11
2	0	34	48	140	47	64	13
3	0	44	20	148	5	56	55
4	0	54	37	151	5	53	55
5	0	65	15	151	7	53	53
6	0	75	39	149	20	55	40
7	0	85	39	145	39	59	21
7	28	90	0	143	25	61	35

Virginis ♍

Hore	m̄	Arcuum		Angulorū Orientaliū		Angulorum Occidentaliū	
Meridies		33	21	111	0	0	0
1	0	35	43	129	15	92	45
2	0	42	24	142	50	79	10
3	0	50	46	151	9	70	51
4	0	60	44	155	31	66	29
5	0	71	52	157	3	64	57
6	0	81	46	156	31	65	29
6	48	90	0	154	43	67	17

Libre ♎

Hore	m̄	Arcuum		Angulorū Orientaliū		Angulorum Occidentaliū	
Meridies		45	1	113	51	0	0
1	0	46	55	128	19	99	23
2	0	52	17	140	26	87	16
3	0	60	1	149	4	78	38
4	0	69	19	154	48	72	54
5	0	79	28	157	55	69	47
6	0	90	0	158	50	68	52

Scorpij ♏

Hore	m̄	Arcuum		Angulorū Orientaliū		Angulorum Occidentaliū	
Meridies		56	41	111	0	0	0
1	0	58	19	123	31	98	29
2	0	62	49	134	16	87	44
3	0	69	42	143	12	78	48
4	0	78	16	149	31	72	29
5	0	87	56	154	6	67	54
5	12	90	0	154	43	67	17

Sagittarij ♐

Hore	m̄	Arcuum		Angulorū Orientaliū		Angulorum Occidentaliū	
Meridies		65	31	102	30	0	0
1	0	66	55	113	50	91	10
2	0	70	58	124	21	80	39
3	0	77	14	133	19	71	41
4	0	85	10	140	20	64	40
4	32	90	0	143	25	61	35

Capricorni ♑

Hore	m̄	Arcuum		Angulorū Orientaliū		Angulorum Occidentaliū	
Meridies		68	52	90	0	0	0
1	0	70	14	101	11	78	49
2	0	74	5	111	30	68	30
3	0	80	6	120	29	59	31
4	0	87	42	128	13	51	47
4	15	90	0	129	21	50	39

Aquarij ♒

Hore	m̄	Arcuum		Angulorū Orientaliū		Angulorum Occidentaliū	
Meridies		65	31	77	30	0	0
1	0	66	55	88	50	66	10
2	0	70	58	99	21	55	39
3	0	77	14	108	19	46	41
4	0	85	10	115	20	39	40
4	32	90	0	118	25	36	35

Piscium ♓

Hore	m̄	Arcuum		Angulorū Orientaliū		Angulorum Occidentaliū	
Meridies		56	41	69	0	0	0
1	0	58	19	81	31	56	29
2	0	62	49	92	16	45	44
3	0	69	42	101	12	36	48
4	0	78	16	107	31	30	29
5	0	83	56	112	6	25	54
5	12	90	0	112	43	25	17

Arietis ♈

Hore	m̄	Arcuum		Angulorū Orientaliū		Angulorum Occidentaliū	
Meridies		45	1	66	9	0	0
1	0	46	55	80	37	51	41
2	0	52	17	92	44	39	34
3	0	60	1	101	22	30	56
4	0	69	19	107	6	25	12
5	0	79	28	110	13	22	5
6	0	90	0	111	8	21	10

Tauri ♉

Hore	m̄	Arcuum		Angulorū Orientaliū		Angulorum Occidentaliū	
Meridies		33	21	69	0	0	0
1	0	35	43	87	15	50	45
2	0	42	4	100	50	37	10
3	0	50	46	109	9	28	51
4	0	60	44	113	31	24	29
5	0	71	52	115	3	22	57
6	0	81	46	114	31	23	29
6	48	90	0	112	43	25	17

Geminorū ♊

Hore	m̄	Arcuum		Angulorū Orientaliū		Angulorum Occidentaliū	
Meridies		24	31	77	30	0	0
1	0	27	29	99	49	55	11
2	0	34	48	115	47	39	13
3	0	44	20	123	5	31	55
4	0	54	37	126	5	28	55
5	0	65	15	126	7	28	53
6	0	75	39	124	20	30	45
7	0	85	39	120	39	34	21
7	28	90	0	118	25	36	35

Climatis.7.per hostia boristenis fluuii. ¶Horarum.16.Latitudinis Graduū.48.31.

Per boristenis fluuii hostia

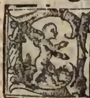
Hore	m̃	Arcuum	Angulorū Orientaliū	Angulorum Occidentaliū
Cancri			♋	
Meridies		24 41	90 0	0 0
1	0	27 30	111 44	68 16
2	0	34 9	126 7	53 53
3	0	43 2	133 18	46 42
4	0	52 44	136 6	43 54
5	0	62 40	136 4	43 56
6	0	72 24	134 0	46 0
7	0	81 38	130 16	49 44
8	0	90 0	124 58	55 2
Leonis			♌	
Meridies		28 2	102 30	0 0
1	0	30 32	122 9	82 51
2	0	36 55	135 54	69 6
3	0	45 30	143 28	61 32
4	0	55 3	146 50	58 10
5	0	64 59	147 19	57 41
6	0	74 47	145 46	59 14
7	0	84 10	142 27	62 33
7	40	90 0	139 20	65 40
Virginis			♍	
Meridies		36 52	111 0	0 0
1	0	38 56	126 45	95 15
2	0	44 31	139 7	82 53
3	0	52 25	147 9	74 51
4	0	61 35	151 36	70 24
5	0	71 22	153 23	68 37
6	0	81 17	152 59	69 2
6	54	90 0	151 22	70 38
Libre			♎	
Meridies		48 32	113 51	0 0
1	0	50 21	126 30	101 12
2	0	54 59	137 40	92 2
3	0	62 5	145 46	81 56
4	0	70 41	151 18	76 24
5	0	80 8	154 23	73 19
6	0	90 0	155 19	72 23
Scorpij			♏	
Meridies		60 12	111 0	0 0
1	0	61 38	122 5	99 55
2	0	65 36	132 16	89 50
3	0	72 5	140 26	81 34
4	0	80 3	146 28	75 32
5	0	89 3	151 2	70 58
5	0	90 0	151 22	70 38
Sagittarij			♐	
Meridies		69 2	102 30	0 0
1	0	70 20	112 49	92 11
2	0	74 2	122 31	82 29
3	0	79 48	130 49	74 11
4	0	87 14	137 25	67 35
4	20	90 0	139 20	65 40

Hore	m̃	Arcuum	Angulorū Orientaliū	Angulorum Occidentaliū
Capricorni			♑	
Meridies		72 23	90 0	0 0
1	0	73 38	100 15	79 45
2	0	77 10	109 47	70 13
3	0	83 44	118 3	61 57
4	0	90 0	124 58	55 2
Aquarij			♒	
Meridies		69 2	77 30	0 0
1	0	70 20	88 49	67 11
2	0	74 2	97 31	57 29
3	0	79 48	105 49	49 11
4	0	87 14	112 25	42 35
4	20	90 0	114 20	40 49
Piscium			♓	
Meridies		60 12	69 0	0 0
1	0	61 38	80 5	57 55
2	0	65 36	90 16	47 54
3	0	72 5	98 26	39 34
4	0	80 3	104 28	33 32
5	0	89 3	109 2	28 58
5	6	90 0	109 22	28 38
Arietis			♈	
Meridies		48 32	66 9	0 0
1	0	50 21	78 48	53 30
2	0	54 59	89 58	42 20
3	0	62 5	98 4	34 14
4	0	70 41	103 36	28 42
5	0	80 8	106 41	25 37
6	0	90 0	107 37	24 41
Tauri			♉	
Meridies		36 52	69 0	0 0
1	0	38 56	84 43	53 15
2	0	45 31	97 7	40 53
3	0	52 25	105 9	32 51
4	0	61 35	109 36	28 24
5	0	71 22	111 23	26 37
6	0	81 17	110 58	27 2
6	54	90 0	109 22	28 38
Geminorū			♊	
Meridies		28 2	77 30	0 0
1	0	30 32	97 9	57 51
2	0	36 55	100 54	44 6
3	0	45 30	118 28	36 32
4	0	55 3	121 50	33 10
5	0	64 59	122 19	32 41
6	0	74 47	120 46	34 14
7	0	84 10	117 27	37 33
7	40	90 0	114 20	40 40

Sed negocio iam de angulis absoluto: sequeretur ut distãtias illustriũ urbium secũdũ lõgitudinẽ ac latitudinẽ ad apparẽtia cõputaremus: sed hoc negociũ quom per se precipuũ sit: & Geographicæ rationi cõnectatur solum id atq; seorsum ante oculos ponemus, in quo sequemur eos qui q̃ maxime possibile sit hoc genus historiæ tradiderũt, ascribemusq; quot gradibus illustres singulæ urbes secundũ meridianũ per eas descriptum distant ab æquinoctiali: & quot gradibus meridianus singularũ urbium ad ortum uel occasum in æquinoctiali distat a meridiano: qui per Alexandriam designatur, ad hunc eni nobis cõputationũ accõmodatata tẽpora sunt. Nũc uero is suppositis illud dicendũ putauimus q̃ quãdocũq; uolumus diffinitã determinatãq; horam in aliquo loco certo cõsiderare: quæ in eodẽ tempore in alio loco fuerit: cum meridiani sui diuersi sint: capiendi sunt gradus in æquinoctiali quibus alter ad altero distat: & totidẽ æqnoctialib9 tpib9 suppositi loci horæ additis aut subtractis habebimus horã, quã in ꝓposito loco q̃rimus. Tũc aũt addem9 qñ locus sub hora queritur orientalior: subtrahemus uero qñ occidentalior: q̃ Alexãdria fuerit. Geographia.

INCIPIT LIBER III PTOLEMAEI MAGNAE COMPOSITIONIS.

ℭ De magnitudine annui temporis Capitulum. I.



VM IN SVPEIORIBVS quæ uniuersaliter: ac mathematice de cœlo ac terra & ad hæc declinatione obliqui solarisq; circuli ac de accidentibus ei particulariter tam in orbe recto q̃ in decliui p singulas habitationes doctrina iã scripta sit: sequi deinceps arbitramur. ut de sole ac luna uerba faciamus: & accidentia motuũ suoꝝ inuestigemus. Nam apparentia quæ cæteris stellis accidere cognoscunt (Nisi prius de sole ac luna dicamus) absolute inueniri nequeunt, sed de his et negociũ de motu ☉ ꝓcedit, sine quo q; lunæ accidũt latius tractare nõ possum9.

ℭ De magnitudine annui tpis: & de particularib9 solis æq̃libusq; motib9. Ca. II.



VM IGITVR cæterorum omnium que de sole demonstrãtur inquisitio, annui temporis prima sit Priscoꝝ quidem hac de re dubitationes diuersasq; sententias ab illis ipsis discere cõuenit: & præcipue ab Hipparco uiro & industriæ magnæ: & ueritatis amico: quẽ hoc maxime in dubitationẽ ĩpulit: q̃m p restitutiones quidẽ ☉ q̃ in solstitiis & eqnoctialib9 pũctis fiunt: minus iuenit tẽpus Annuũ. 365. dieb9 cũ q̃rtæ unius additione. Per eas uero q̃ a fixis stellis cõsiderant maius: unde cõiecit fixaꝝ quoq; stellaꝝ orbẽ q̃ tardissime ad sequẽtia ꝓgredi sicut & erraticaꝝ ad sequẽtia eius mot9, a quo prima fit circũductio p illũ circulũ q p utrosq; polos: æqnoctialis dico atq; obliq describit: qd ita se hẽre: & qũo fiat, qñ de fixis dicemus penit9 ꝓspici nequeunt. In ꝓsenti aũt cõsideratiõe nihil aliud respiciendũ nisi ut annuũ solis tps inueniat, putemusq; ipsius solis ad se ipsum: idest ad obliquum a seipso factũ circulũ restitutionẽ. ℭ Diffiniendũ eni tps annuũ est: qd ab aliquo imobili huius circuli puncto ad sequẽtia ☉ mot9 donec ad idẽ redierit. Ita huius restitutionis principia prædicti circuli pũcta putamus q̃ a solstitialib9 & æqnoctialib9 punctis determinant. Nã siue mathematice rõnẽ cõsideramus, nec cõueniẽtiorẽ restitutionẽ inueniemus q̃ illã quæ ad eundẽ tam localiter q̃ tẽporaliter solem reducit, qui aspectus uel ad horizontas uel ad meridianũ uel ad magnitudines dierũ ac noctiũ perspicit, nec alia initia in obliquo circulo. sed sola q̃ per accidẽs a solstitialib9 & æqnoctialib9 pũctis determinat, siue naturali9 cõniicere quispiã uult, nec idoneam magis restitutionẽ q̃ illã reperiet quæ a simili aeris tẽperie ad similẽ, & ab iisdem temporib9 ad eadem solem reducit. ℭ Nec alia principia q̃ ea sola quibus tempora maxime discernunt. Accidit q̃ restitutio quæ ad fixas stellas inspicit: & alia multa, incõueniens uidet & maxime quia etiã orbis suus: ad ipsius cœli sequẽtia ordinate progredi cõspicit: quæ cũ ita se habeant, nihil ꝓhiberet tãtũ esse ☉ annuũ tempus dicere, in quãto ad saturni (uerbi gratia) uel aliam erraticã stellã sol motu suo rediret: & sic multarum diuersarumq; magnitudinum

Hipparcus.

	D	H
Annus.	365	6.

tẽpus annuum erit/quas ob res cõuenire arbitramur/ut in annuũ solis tempus exti/
memus quod ab obseruationibus q̃ maxime antiquis a solstitio uel æquinoctio ad
Hipparcus. idem inuenitur. ℭ Verũ quoniã Hipparcus perturbari etiam ab hac restitutione ui/
detur/ propter continuarũ inæqualitatem obseruationũ/conabimur breuiter osten/
dere nullã hinc merito perturbationẽ fieri/firmã quidẽ rationẽ ꝙ annua tẽpora nõ
sint inæqualia: Inde cæpimus ꝙ etiã ipsi per instrumẽta cõtinua solstitia & æquino
ctia obseruauim9/nec differri annos quãtitate quæ cura digna sit ad iuenimus: Sed
tantũ ferme quantum penes instrumentorũ cõstructionẽ atq; positionẽ errare pos/
sibile est. Coniecturã autem ab hipparchi cõputationibus fecimus ꝙ hic inæqualita
tum error magis obseruationũ q̃ rei sit. Nam primũ in libro de mutatione solstitia/
lium & æquinoctialiũ punctoꝝ cũ æstiua brumaliaq; solstitia: quæ cõtinue atq; dili
genter obseruata putabat exposuisset: fatetur non tantã in illis esse differentiam: ut
propterea inæqualitas in annuo tempore ponenda sit. His uerbis & his obseruatio/
nibus patet/paruas admodum horum differentias annorum fuisse/sed in solstitiali/
Archimedes syracusanus bus spero/nec nos/nec Archimedem in obseruatione atq; cõputatione ad quartam
usq; partem diei errasse/exacte tamen inæqualitas annui temporis ab armilla ærea/
Alexandriæ erat Armilla i porticu seu fornice quadrata. quæ in porticu seu fornice quadrata (sic enim uocatur) Alexandriæ collocata est/in/
telligi potest. ℭ Dies enim in hora æquinoctiali significari uidetur ille in quo/in/
cipit ab altera parte caua eius superficies illuminari. Post hæc autũnalium æquino/
Calippus. ctiorũ tempora exactissime obseruatoꝝ exponit. In.17. quidẽ anno tertiæ scd̃m Ca
In mẽsib' ægyptioꝝ. lippũ periodi.30. die mesori circa solis occasum: & post tres annos in anno.xx. in
primo dierum intercalarium in mane. Cũ in meridie oportuisset ita quarta diei par
te dissonare uidetur: & post annum idest uigesimoprimo anno hora diei sexta qui/
dem etiã ad priorem anni obseruationẽ sequebatur/deinde post annos.xi. Anno ui
delicet.32. Tertio intercalarium die/in media nocte/quã dies quartus sequebat᷑: cũ
mane opportuisset ita quarta rursus diei parte discrepauit: quod ad antecedentem
obseruationẽ sequebatur. ℭ Post annum uero unum uidelicet in.33. quarta inter/
calarium die/in mane quod erat cõsequens ei obseruationi quæ illã antecedebat/&
post tres annos.36. anno quarto intercalarium die uesperi/cum in media nocte op/
portuisset/ita quarta solũmodo parte discrepauit. ℭ Post hic uerna etiam æquino/
Hypparcus. ctia/simili diligentia obseruata exponit quidem hypparcus in.32. anno tertiæ secũ/
dum calippum periodi.27. die mechir/In mane/armilla inquit/quæ in Alexandria
est circa quintã horã æqualiter ex utraq; fuit parte illuminata: ut istud etiam æqui/
noctium differenter obseruatum.5. horis proxime differat. Sequẽtia quoq; ait usq;
ad trigesimum septimum annum quartæ partis additione cõuenisse: & post.xi. an/
nos. Anno.43. Mẽsis mechir siue mesir. die.29. post mediã noctem/ad quam.30. se
quebatur/uernale afferit æquinoctium fuisse/quod tum obseruationi.32. anni con/
ueniebat/tum cæteris quoq; obseruationibus quæ inde usq; ad.50. annum secutæ
sunt/factum enim prima famenoth die in occasu solis/æquinoctium fuit post unũ
diem cum dimidio & quartam proxime/ quam in.43. anno/ quid intermediis se/
ptem annis proportionaliter conuenit/nec ergo in his obseruationibus magna dif
ferentia facta est cum tamen posset non solum in tropicis obseruationibus/ uerum
etiam in æquinoctialibus error aliquis accidere/usq; ad quartam unius diei partem.
Vna trium milium & sexcentarum partium ℭ Nam si in.1600. solum particula/circuli (qui per polos æquinoctialis describit᷑)
situs/aut diuisio instrumẽtorum ab exacta ratione diuersificabitur hanc secundum
latitudinẽ/accessus ☉ iuxta æquinoctiales proportiones quarta parte gradus unius
in obliquo circulo secũdum longitudinem motus adequat/ut discrepantia usq; ad
quartam proxime diei unius fiat. ℭ Præterea maior error Accidere potest/quãdo ꝑ
instrumẽta fiunt obseruationes/quæ nõ obseruationũ ipsarũ tẽpore exquisite posita
sunt/sed iã olĩ a certo principio sic cõstituta ut ad longũ tempus firma permaneãt/
solet enim fieri longitudine tẽporis occulta in strumentoꝝ huiusmodi cõmotio/ut
in armillis æneis apud nos ĩ palestra/quæ uidere᷑ æquinoctialis circuli sup̃ficie posi
tionẽ hẽre perspicere q̃spiã poterit/adeo enĩ diligẽter nobis obseruãtib9 sit9 eaꝝ lap
sus eẽ uide᷑: & maxime maioris atq; uetustioris: ut nõnũquã etiã bis in eisdẽ æqno
ctiis cauæ superficies ipsaꝝ illuminatæ sint/sed taliũ nihil etiã hipparcus ipse dignũ
fide

fide argumentum/quod de in æqualitate annui temporis suspicare possumus affer re putat. A quibusdam autem lunæ defectibus inuenisse computando ait/ꝙ inæqualitas annui temporis cum ad medium perspicitur nō maiorem habet differentiam diei/dimidiata & quarta ipsius parte. Id si sic se haberet/ neq; a uerbis ipsius falsum inueniretur examinatione indigeret/per quosdam enim defectus lunæ prope stellas fixas factos computauit quantū stella (quæ spica uocatur) in singulis annis autūnale punctum precedit/& per hoc arbitratur inuenisse ꝙ aliquando in uita sua.6.30. ad summum gradum/aliquando.5.15.distantia eius fuerit. Hinc autem colligit quoniam non sit possibile spicam in tam breui tempore tantum progressum fecisse. Necessarium esse solem (a quo fixarum loca ipse considerabat) non æquales restitutiones in tempore facere/sed fugit ipsum ꝙ quum nullo modo progredi computatio possit/nisi locus ☉ quem in eclypsi tenuit supponatur. Ipse ad hoc accipiens semper solstitia & æquinoctia exquisite in illis annis obseruata/manifestū fecit nullam præter quartæ partis additionem in comparatione annorum esse differentiam. Nā ut uno exemplo ab obseruatione quidē eclypsis/quæ fuit in.32.anno tertiæ periodi ſm Calippum compræhendisse putat spicam.6.30.æquinoctium autūnale præcessisse. Ab eclypsi autem quæ fuit in anno.43.eiusdem periodi.5.15.præcessisse/& similiter ad propositas computationes uernalia æquinoctia/ quæ fuerant in illis annis exquisite obseruata conferens/ut ab æquinoctialibus quidem punctis loca solis in mediis eclypsiū tēporibus capiat/& ab istis loca lunæ/& a locis lunæ stellarū loca fixarum/æquinoctium quidem.32.anni in mane uigesima septima die Mechir fuisse asserit. Aequinoctium uero anni.43.die.29.post mediā noctem/ad quā dies.30. sequebatur/post duos cum dimidio dies & quartam fere diei partem quæ in.32.anno fuerat/quod certe facit quarta pars sola/singulis undecim annis qui interfuerant addita. ❡ Si ergo nec maiori nec minori tempore q̄ additione quartæ sol ad proposita æquinoctia redit/nec spicam in tam paucis annis per g̃.1.m̃.15.motam fuisse possibile/tunc quomodo non est absurdum subiectis computata principiis ad refutationem eorum accipere a quibus confirmata sunt/& causam ꝙ inpossibile sit tantum motum spicam fecisse/quāuis plura sint quæ poterant tantum errorē attulisse. Nulli tamen alii accōmodare q̄ ☉ expositis æquinoctiis tanq̄ simul exacte & non exacte obseruatis. Magis enim possibile uidebitur uel lunæ in ipsis eclypsibus ad proximas stellarum distantias simplicius fuisse coniectas q̄ uel computationes/aut diuersitatum ipsius lunæ ad apparentium locorum considerationem / aut motus solaris ab æquinoctialibus ad media eclypsium tempora/uel nō uere uel non exquisite captos fuisse/sed arbitror ipsum cognouisse nullam in istis causam tanti esse/ut secundam possit inæqualitatem soli adiungere. Amore autem ueritatis dūtaxat noluisse qcquā tacere/quod in huiusmodi suspicationē possit iniicere. Ita enim suppositionibus istis in sole ac luna utitur/quasi una eadem sit in sole inæqualitas/quæ ad solstitia & æquinoctia simul cum annuo tēpore restituatur. Nec enim (quoniā æqualium tēporum expositi solis reditus supponuntur.) Videmus ea quæ in eclypsibus apparēt ulla cura dignas differre (a computatis ſm exposita) positiones/ quod certe sensibile admodum fieret/nisi æquatio inæqualitatis annui temporis adhiberetur/ etiam si unius solūmodo gradus & horarum proxime duarum æquinoctialium esset. Ex his igitur omnibus & ab eis quæ nos in continuis æquinoctiis compræhendimus/nec magnitudinem annui temporis inæqualem inuenimus. Si ad unum quidem/nec modo ad solstitialia & æquinoctialia puncta modo erraticas stellas perspiciatur / nec idoneum magis reditum eo qui ab alio solstitiali uel æquinoctiali/ uel etiam quodam alio puncto circuli obliqui ad idem rursus deferat solem. Conuenireq; omnino putamus/ut q̄ maxime simplicissimis suppositionibus apparentia demonstremus/dummodo nihil dignum cura huic modo proposito per obseruationes repugnet. Quod igitur tempus annuū quod ad solstitia & æquinoctia collatum perspicitur/minus est q̄.365.dies quartaq; parte diei/ad apertum nobis est etiam per ea quæ Hipparcus demōstrauit. Quanto autem minus est/non possumus exactissime accipere/quum additio quartæ partis ad plures annos immutabilis propter minimam eius differentiam permanere uideatur/& propterea lōgioris tēporis

Reuolutionis tertiæ ſm Calippum.

cōputatione poterit adinueniri, eā annis, qui inter erunt, distribuere oportebit: quoniam tam i multis q̄ in paucis annis eadem esse cognoscitur, quæ tamē restitutio tāto exquisitius capietur: quanto longius maiusq; inter obseruationes fuerit tempus quod non huic solum, uerum etiam ceteris restitutionibus accidit. Nam qui ꝓpter obseruationum (etiam si exquisite adhibeantur) instabilitatem error fit, quāuis paruus & nullus fere quātum ad sensum esse uideatur, tam in lōgo q̄ in breui tempore apparentibus. In pauciores tamen diuisus annos, maior in uno anno efficitur, & q̄ in longiore hinc a tempore colligitur similiter. In plures autē minor, quare satis esse censemus, si quantum inter nostras & exquisitas priscorum obseruationes interfuit tempus restitutionibus istis afferre potest. Tantum ipsi quoq; afferre conemur nec sponte exactam examinationem negligamus. Veritatem autem quæ a tota tēporis perpetuitate, aut a multiplici tempore obseruationum haberi potest aliis reliquendam putamus. ℂ Vetustatis igitur gratia, æstiua solstitia Mētonis & Euctemonis & postea in Aristarchi temporibus obseruata, his cōferenda sunt quæ nostris fuerunt temporibus. Sed quoniam solstitiorum obseruationes difficile discernuntur, & ad hæc quoniam quas illi tradiderunt non exquisite captæ uidentur. Quod etiā Hipparchi iuditio comprobatur, eas quidem prætermisimus. Vsi autem sumus æquinoctiorum obseruatiōibus, & maxime Hipparchi, quas exq̄sitissime ab ipso captas putamus, & nostris quas instrumentis cœpimus, quorum i primo libro constructionem docuimus, quibus iuenimus unō die priusq̄ additio quartæ partis ad.365. dies postulat i.300. proxime annis solstitia & æquinoctia facta fuisse, nam i.32. anno tertiæ fm Calippum periodi autūnale Hipparcus æquinoctium exquisitissime obseruatum significauit computasse, quod ait factum fuisse tertia inter calariū die i media nocte, ad quā dies quartus sequebatur, & fuerunt anni.178. ab Alexandri morte. Deinde post.285. annos.3. Antonini anno, qui est.463. a morte Alexandri, exaptissime ipsi obseruauimus autūnale rursus æquinoctium.9. die mēsis athir post unam ꝓxime horā a solis ortu factū. Antecessit igiť restitutio i.285. ānis ægyptiis, quorū singuli.365. dies solūmodo habent dies.70. & quartā, &.20. proxime unius diei particulam, pro diebus.71.15. quæ pro quarta parte prædictis annis adduntur. Quare prius factum est, quam additio quartæ flagitat partis uno die.20. proxime parte minus. ℂ Rursum i prædicto.32. anno tertiæ fm Calippum periodi æquinoctium uernale ait Hipparcus exactissime obseruatum.27. mensis Mechir in mane factum fuisse & sunt anni ab Alexādri morte.168. Deinde post.285. similiter annos in.463. anno ab Alexādri morte æquinoctium uernale nos inuenimus septimo die pathon post meridiem una proxime hora, ut hic etiam reditus.70. & quarta uigesimaq; proxime totidem uidelicet diebus antecesserit pro.71.15. diebus quas pro quarta.285. anni flagitabant. Prius ergo etiam hic uernalis æquinoctii reuolutio uno die fuit.20. parte unius. Quare quoniam eadē proportio est.300. annorum ad.285. & diei unius ad unam diem.20. parte minus. Colligitur ꝙ in.300. proxime annis reditus solis ad æquinoctialia puncta uno die additionem quartæ partis precedat, ꝙ si etiam ad solstitium æstiuale quod Mentonis Euctemonisq; tēporibus simplicius fuerat obseruatum uetustatis gratia, exquisitam obseruationem nostrā contulerimus idē inueniemus. ℂ Illud enim Abseunde magistratum Athenis gerēte.21. die Famenot fm ægyptios in mane fuit. Nos aūt in dicto.463. anno ab Alexandri morte exactissime computauimus.11. die messori post mediam noctem quā.12. sequebatur proxime factum, & sunt a solstitio æstiuali capto in magistratu Abseundis usq; ad obseruatum ab Aristarcho i anno.50. Primæ fm Calippum periodi (ut etiam Hiparchus afferit) anni.152. A dicto autem.50. anno, qui est.44. annus a morte Alexandri usq; 463. nostræ obseruationis annum, sunt anni.419. ℂ In omnibus igitur totius distantiæ.571. annis, si æstiuale solstitium ab Euctemone obseruatum sub magistratu Abseūdis.21. die Famenot, in annis ægyptiacis.571. accesserūt dies.140.50. proxime pro.142.45. quos.571. anni additione quartæ partis postulabant. Quare dicta restitutio prius facta est q̄ additio quartæ flagitat duabus (minus duodecima parte) diebus. Vnde sic quoq; patet in.600. annis duos plenos proxime dies quartæ additionem solstitium ꝓcessisse, multis quoq; aliis obseruationibus idem accidere nos in

Mentonis Euctemonis Aristarchi Hipparchus

uel.178.

uenimus / & Hipparchum quoq; uidemus sepe numero huic consentire. Nam in libro de magnitudine anni/cum æstiuale obseruatum ab Aristarcho solstitium.50. anno primæ s͂m Calippum periodi exeunte illi comparasset solstitio/quod ipse.43 anno tertiæ s͂m Calippum periodi exeunte cœpit/sic ait. Perspicuũ igitur ẽ q̃.145. Annis citius q̃ additio quartæ/postulat solstitium factum est media parte nocturni diurniq; temporis simul. ¶ Rursus in libro de intercalaribus mensibus & diebus cum prædixisset s͂m Mentonem Euctemonemq; spatium anni.365.dies quartã solum his uerbis prosequitur. Nos uero menses quidem totidem in.19.annis solaribus contineri comperimus quot etiam illi. Annũ autem etiam quarta parte minus precedere.300.diei parte inuenimus/ita s͂m Mentonẽ quidem in.300.annis.5.dies desunt. s͂m Calippum uero una solũmodo. Deinde opiniones suas per librorũ suorũ titulos repetẽs sic ait. Scripsi etiã de annuo spatio librum unum in quo demõstro solarem annum idest tempus quo a solstitio ad solstitiũ/uel ab æquinoctio ad æquinoctium redit/continere dies.365/& minus quarta parte per unam.300.diurni nocturniq; temporis partem. ¶ Nec(ut mathematici arbitrantur)quartam solũ modo partem additam supra.365.dierum multitudinẽ addi/q̃ igitur quæ ad hũc diem de magnitudine anni percepta est prædictæ magnitudini restitutiõis ad tropica & æquinoctialia puncta consentiunt perspicuum est. Quæ cum ita se habeant/si diem unã per.300.annos partiremur inueniemus singulis annis.12.secunda distribui/hæc si subtraxerimus a.365.diebus/&.m̃.15.habebimus spatiũ anni.365.14.48. Tãta igitur multitudo dierum anni erit/q̃ proxime nobis ab obseruatiõibus (quas habuimus)ad inuenta. ¶ Verum propter cõsiderationem progressus solis aliarũq; stellarum ad singula loca quem promptum & quasi expositum particularis tabularum series præbet/illã esse oportere mathematico intentionem arbitramur/ut cuncta quæ in cœlo apparent æqualibus circularibusq; motibus fieri ostendat / putetq; illam tabularum compositionem huic intensioni maxime cõmodam / qua motus æquales singulorum separantur ab inæqualitate/quæ propter suppositiones circulorum uidetur accidere. Et qua rursus ex horum utrorumq; congregatione apparẽtes progressus inuenientur ac demonstrantur/quod genus ut nobis cõmodius etiã in ipsis demonstrationibus paratum sit/faciemus æqualium solis particulariumq; motuum expositionem hoc modo. Nam cum restitutio una.365.14.48.dierũ sit/si per has.360.unũ circuli gradum partiti fuerimus/habebimus diurnum solis motũ 0.59.8.17.13.12.31. Proxime. Solis enim erit ad hæc usq; minuta partiendo descendere. ¶ Huius diurni motus si uigesimam quartam cœperimus partẽ/habebimus horæ unius motum graduum.0.2.27.50.43.3.1.proxime. Similiter si hunc diurnũ motum multiplicauerimus in triginta mensis unius dies/habebimus medium mẽsis unius motum.29.34.8.36.36.15.30.proxime. ¶ Si uero in unius ægyptiaci anni dies.365.habebimus medium motum annuum.359.45.24.45.21.35.graduũ proxime. ¶ Rursus si annuum motum in.18.annos(propter emersuram in cõdendis tabulis cõmoditatẽ)multiplicauerimus habebimus(Integris tamẽ subtractis circulis)medium.18.annorum motum ☉ partium.355.37.25.36.20.34.30. ¶ Tres igitur tabulas æqualis siue medii motus ☉ condidimus. ¶ Prima.18.annorum collectorum/singulas.45.uersuum in longitudine complectens. Septem uero in latitudine/quæ medium.☉.motum continebit: ¶ Secunda primum simplices expansosq; annos. Deinde medios eorum motus. ¶ Tertia mensium primo/deinde dierum/Vltimo horarum æquales motus continebit. Et numerus quidem temporis in prima collocabitur parte. Graduum uero & fractionum in sequentibus/secundũ cõuenientes singulis collectiones. Sunt autem tabulæ istæ.

	partes	m̃	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	
☉	0	59	8	17	13	12	31	Die

Tabula medii atq; æqualis motus

Colle. Anni	ptes	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
	In annis collectis						
18	355	37	25	36	20	34	30
36	351	14	51	11	41	9	0
54	346	52	16	49	1	43	30
72	342	29	42	25	22	18	0
90	338	7	8	1	42	52	30
108	333	44	33	38	3	27	0
126	329	21	59	14	24	1	30
144	324	59	24	50	44	36	0
162	320	36	50	27	5	10	30
180	316	14	16	3	25	45	0
198	311	51	41	39	46	19	30
216	307	29	7	16	6	54	0
234	303	6	32	52	27	28	30
252	298	43	58	28	48	3	0
270	294	21	24	5	8	37	30
288	289	58	49	41	29	12	0
306	285	36	15	17	49	46	30
324	281	13	40	54	10	21	0
342	276	51	6	30	30	55	30
360	272	28	32	6	51	30	0
378	268	5	57	43	12	4	30
396	263	43	23	19	32	39	0
414	259	20	48	55	53	13	30
432	254	58	14	32	13	48	0
450	250	35	40	8	34	22	30
468	246	13	5	44	54	57	0
486	241	50	31	21	15	31	30
504	237	27	56	57	36	6	0
522	233	5	22	33	56	40	30
540	228	42	48	10	17	15	0
558	224	20	13	46	37	49	30
576	219	57	39	22	58	24	0
594	215	35	4	59	18	58	30
612	211	12	30	35	39	33	0
630	206	49	56	12	0	7	30
648	202	27	21	48	20	42	0
666	198	4	47	24	41	16	30
684	193	42	13	1	1	51	0
702	189	19	38	37	22	25	30
720	184	57	4	13	42	59	0
738	180	34	29	50	3	34	30
756	176	11	55	26	24	9	0
774	171	49	21	2	44	43	30
792	167	26	46	39	5	18	0
810	163	4	12	15	25	52	30

Anni sim.	ptes	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
	In annis expansis						
1	359	45	24	45	21	8	35
2	359	30	49	30	42	17	10
3	359	16	14	16	3	25	45
4	359	1	39	1	24	34	20
5	358	47	3	46	45	42	55
6	358	32	28	32	6	51	30
7	358	17	53	17	28	0	5
8	358	3	18	2	49	8	40
9	357	48	42	48	10	17	15
10	357	34	7	33	31	25	50
11	357	19	32	18	52	34	25
12	357	4	57	4	13	43	0
13	356	50	21	49	34	51	35
14	356	35	46	34	56	0	10
15	356	21	11	20	17	8	45
16	356	6	36	5	38	17	20
17	355	52	0	50	59	25	55
18	355	37	25	36	20	34	30

M.M.☉. In horis.

hore	ptes	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
1	0	2	27	50	43	3	1
2	0	4	55	41	26	6	2
3	0	7	23	32	9	9	3
4	0	9	51	22	52	12	5
5	0	12	19	13	35	15	6
6	0	14	47	4	18	18	7
7	0	17	14	55	1	21	9
8	0	19	42	45	44	24	10
9	0	22	10	36	27	27	11
10	0	24	38	27	10	30	12
11	0	27	6	17	53	33	14
12	0	29	34	8	36	36	15
13	0	32	1	59	19	39	16
14	0	34	29	50	2	42	18
15	0	36	57	40	45	45	19
16	0	39	25	31	28	48	20
17	0	41	53	22	11	51	21
18	0	44	21	12	54	54	23
19	0	46	49	3	37	57	24
20	0	49	16	54	21	0	25
21	0	51	44	45	4	3	27
22	0	54	12	35	47	6	28
23	0	56	40	26	30	9	29
24	0	59	8	17	13	12	31

Tabula mésiũ ſm egyptios

Dies	par.	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
30	29	34	8	36	36	15	30
60	59	8	17	13	12	31	0
90	88	42	25	49	48	46	30
120	118	16	34	26	25	2	0
150	147	50	43	3	1	17	30
180	177	24	51	39	37	33	0
210	206	59	0	16	13	48	30
240	236	33	8	52	50	4	0
270	266	7	17	29	26	19	30
300	295	41	26	6	2	35	0
330	325	15	34	42	38	50	30
360	354	49	43	19	15	6	0

Tabula dierũ a meridie.

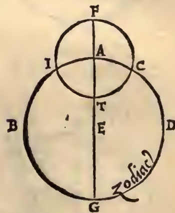
dies	ptes	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
1	0	59	8	17	13	12	31
2	1	58	16	34	26	25	2
3	2	57	24	51	39	37	33
4	3	56	33	8	52	50	4
5	4	55	41	26	6	2	35
6	5	54	49	43	19	15	6
7	6	53	58	0	32	27	37
8	7	53	6	17	45	40	8
9	8	52	14	34	58	52	39
10	9	51	22	52	12	5	10
11	10	50	31	9	25	17	41
12	11	49	39	26	38	30	12
13	12	48	47	43	51	42	43
14	13	47	56	1	4	55	14
15	14	47	4	18	18	7	45
16	15	46	12	35	31	20	16
17	16	45	20	52	44	32	47
18	17	44	29	9	57	45	18
19	18	43	37	27	10	57	49
20	19	42	45	44	24	10	20
21	20	41	54	1	37	22	51
22	21	41	2	18	50	35	22
23	22	40	10	36	3	47	53
24	23	39	18	53	17	0	24
25	24	38	27	10	30	12	55
26	25	37	35	27	43	25	26
27	26	36	43	44	56	37	57
28	27	35	52	2	9	50	28
29	28	35	0	19	23	2	59
30	29	34	8	36	36	15	30

¶ De supputationibus æqualis circularisq; motus. Cap. III.



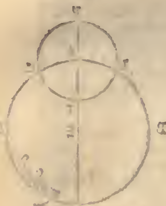
VM AVTEM sequatur ut inæqualitatem in solari motu apparentē demonstremus/uniuersaliter prædicēdum est/q erraticarum quoq; stellarū ad successionem signorum motus (sicut & uniuersa totius latio ad pcedētia) æqles omnes sunt circularesq; natura/idest omnes lineæ quæ stellas aut circulos earum circūducere intelligūtur/in omnibus simpliciter æqualibus tēporibus æquales angulos ad centra cuiuslibet circulationis intercipiunt. Quæ aūt inæqualitates in ipsis apparēt heæ penes positiōes atq; ordines circulorum quibus mouētur/quiq; sūt in spheris earū efficiūtur/nec alienū a perpetuitate ipsorū propter apparētium cōfusum ordinē ullo modo ipsa re accidit. ¶ Causa uero ut inæqualiter moueri uideātur duabus maxime primis simplicibusq; suppositionibus potest accidere. Nam cū motus ipsarū ad cōcentricū mundo/& in superficie circuli qui per mediū signorū est/sic aspiciatur ut noster aspictus a centro eius nō differat/ipsas aut nō in cōcentricis mūdo circulis æqualiter moueri credendū/aut in cōcētricis quidē/ nō aūt in ipsis simpliciter/Sed in aliis q ab ipsis deferunt/ quiq; epicicli uocantur. Vtraq; eni istarum suppositionū possibile erit/ut æqualibus in tēporibus inæquales obliq circuli mūdo cōcētrici arcus a spectibus nrīs ptrāsiri uideātur/nā siue in excētricitatis suppositione intellexerimus excentricū quidē in quo stella æqualiter mouetur. A. B. C. D. ipsiusq; centrum. E. & diametrū. A. E. D. Punctū autem. F. in ipsa/ & nostrum aspectum / ut punctum quidem. A. maxima longitudo sit. D. uero minima/Cum. A. B. &. D. C. arcus æquales cæperimus/coniunxerimusq; tractis lineis. B. E. &. B. F. &. C. E. &. C. F. manifestū hinc erit q quāuis per utrosq;. A. B. &. C. D. arcus æquali tempore stella moueatur/inæquales tamen circa. F. centrum descripti circuli arcus pertransisse uidebitur. Nam cū angulus. B. E. A. angulo. C. E. D. æqualis sit/angulus quidem. B. F. A. utroq; ipsorū minor est/angulus uero. G. F. D. maior ¶ Siue in epicicli suppositione concentricum quidem obliquo. A. B. C. D. circulum intellexerimus cuius centrum sit. E. diameter. A. E. C. Epicidum uero in eo delatum in quo stella mouetur. F. I. T. C. circa centrum. A. perspicuū quoq; sic erit/ quāuis epiciclus æqualiter per. A. B. G. D. circulum moueatur a puncto. A. Verbi gratia ad punctū. B. Et stella quoq; ipsa per epiciclū tamē quāto quidē in. F. &. T. pūctis stella est nullā facere ad. A. cētrū epicicli uidebit differētiā/quādo uero in aliis/ nō ita/sed cū erit/uerbi gratia in. I. pūcto per. A. I. arcum æqualē & mediū motum excessisse. Quādo uero erit ī pūcto. C. Minus medio motu per. A. C. arcū mota uidebitur. ¶ Sed ī suppositiōe quidē excētricitatis semper euenit/ut minimus motus ī maxima lōgitudine fiat. Maximus uero in minima/semper enim angulus. A. F. B. minor est angulo. D. F. C. In ea uero quæ per epicidum est/utrūq; fieri potest. Nam cum epiciclus ad successionem signorum moueatur/ut uerbi gratia a puncto. A. ad punctum. B. Si stella quidem sic in epiciclo moueatur/ut in maxima lōgitudine ad successionem rursus signorum motus fiat: idest ab. F. ad. I. maximus trāsitus in maxima longitudine fieri uidebitur. Sic enim fit ut & epiciclus & stella ad eandē partē moueātur. Sin uero stellæ motus ī maxima lōgitudine ad pcedētia epicicli fiat idest ab. F. pūcto ad. C. tūc ecōtra minimus trāsitus in lōgitudine maxima efficietur. Stella enim cōtrariū epicicli motū habebit. ¶ Hec cū ita se habeant/illa deinceps plibāda sunt q in erraticis quæ dupliciter inæqualē facere motum uidentur. Vtræq; suppositiones istæ (ut in tractatu ipsarū demonstrabimus) cōnecti possunt. In illis uero quæ ut in simplici æqualitate uidētur. Vna istarū suppositionū sufficiet/ omnia enī quæ apparēt/exacte p utrāq; fieri possunt. Cū eadē in utrisq; pportio cōseruet/idest quādo in excētricitatis suppositione quā habet pportionē quæ inter cētra est excētrici circuli/& rursus ipsius ad eā quæ est a centro excētrici hāc in epicicli suppositione habeat quæ a cētro epicicli est ad eā quæ est a cētro circuli deferētis ipsum/& ad hæc quāto stella tēpore ad successionē signorū mota circulū excētricū (qui nō moueat) pertrāsit. Tāto etiā epiciclus quidē uisui cōcentricū circulum ad successionem. Ipse quoq; signorū motus pertrāseat/& stella epiciclū simili uelocitate/ita tamē ut motus a maxima longitudine ad præcedentia fiat/q autē his ita suppositis eandem ex

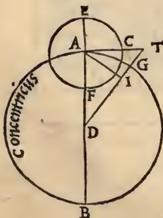




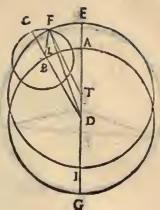
utraq; ſuppoſitiõe accident breuiter docebimus. Tum per proportiones ipſas tum poſtea exponendis ipſis per numeros in ſolis inæqualitate. Dico igitur primum ꝙ per utrãq; poſitionem maxima differentia inter æqualem motum & eum qui uidetur inæqualis/ſm quem medius etiam tranſitus ſtellarum intelligitur/tunc ſit quádo apparens a maxima longitudine diſtantia quartam circuli partem intercipiat/& ꝙ tempus a maxima longitudine ad dictum uſq; medium tranſitum maius eſt/q̃ tempus a medio tranſitu ad longitudinem minimam/unde in excentrici quidem ſuppoſitione ſemper accidit. In epicycli autem quando motus ſtellarum a minima longitudine ad precedentia fit/ut tempus a motu minimo ad medium / maius fiat q̃ a medio ad maximum. Idq; ideo quoniã in utraq; minus tranſitus in lõgitudine maxima efficitur/quando autem ſtellæ ad ſucceſſionem epicyclorum a maxima lõgitudine circumduci ſupponuntur/Tunc a motu maximo ad medium / maius eſt tempus q̃ a medio ad minimum/idq; ideo quoniam econtra hic in maxima longitudine maximus tranſitus fit. ℭ Sit igitur primum.A.B.G.D.ſtellæ circulus excentricus. Cuius centrum ſit.E.& diameter.A.E.C. In qua centrũ zodiaci in hoc uiſus ipſius oculi capiatur & ſit.F.a puncto.F.ad rectos angulos diametri.A.E.C.protrahatur linea.B.F.D.ſupponaturq; ſtella in.B.D.punctis eſſe/ut uidelicet & apparẽs diſtantia per quartam utriq; partẽ ab longitudine maxima diſtet/demonſtrandum eſt ꝙ in.B.&.D.punctis maxima inter æqualem & inæqualem motum differentia fit. Coniungãtur enim.E.B.&.E.D.ꝙ igitur quã.E.B.F.angulus ad quatuor rectos habet proportionem/eam habet arcus differentiæ inæqualitatis ad totum circulũ. inde patet quoniam.A.E.B.angulus æqualis motus arcum ſubtendit. Angulus uero.A.F.B:arcum motus qui inæqualis apparet. Eſtq; ipſorum exceſſus angulus.E.B.F.Dico igitur ꝙ neutro ipſorum maior alius angulus ſuper circũferentiam circuli.A.B.G.D.in linea.E.F.conſtitui poteſt. ℭ Conſtituãtur enim in.T.&.C.punctis anguli.E.T.F.&.E.C.F.& cõiungantur.T.D.&.E.D.Quoniam igitur in omni triangulo longius latus maiori angulo ſubtenditur. Eſt autem maior.T.F.linea q̃ linea.F.D.Maior etiã erit angulus.T.D.F.Angulo.T.D.F.ſed.E.T.D.angulus æq̃lis ẽ angulo.E.D.T.quoniam.E.T.&.E.D. æquales ſunt. Erit igitur totus.E.D.F. Angulus hoc eſt ipſe.E.B.F.maior angulo.E.T.F. ℭ Rurſum quoniã.D.F.maior eſt q̃.C.F.Angulus quoq;.F.C.D.maior eſt angulo.F.D.C.Sed angulus.E.C.D.toti angulo.E.D.C.æqualis eſt. Nam &.E.C.rurſus &.E.D.æquales ſunt. Et reliquus ergo.E.D.F.hoc eſt.E.B.F.maior eſt angulo.E.C.F.Nõ eſt ergo poſſibile maiores alios cõſtitui angulos modo quo diximus q̃ ſint anguli in.B.&.D.punctis conſtituti/cum iſtis una demõſtratur ꝙ etiã.A.B.arcus qui tẽpus a motu minimo ad mediũ continet maior eſt arcu.B.C.quo tẽpus a medio motu ad maximum continetᷣ duobus arcubus quibus inæqualitatis differentia continetur. Angulus enim.A.E.B. maior eſt recto:ideſt maior q̃ angulus.E.F.B.per angulum.E.B.F.Angulus uero.B.E.C.minor q̃ rectus eodem. ℭ Sed ut etiã in alia poſitione id accidere demõſtremus ſit.A.B.G.concentricus mundo circulus/cuius centrum.D.& diameter.A.D.B.Circulus uero qui defertur in eo in eadem ſuperficie ſit.E.F.I.cuius centrum ſit.A.ſupponaturq; ſtella eſſe.in.I.quando per quartam uidetur a maximæ longitudinis pũcto partem diſtare/& coniungatur.A.I.&.D.I.C.Dico ꝙ.I.C.linea tãgit epiciclũ. Tunc enim maxima differentia a motu æquali ad inæqualem fit. Nam quoniã æq̃lis a maxima longitudine motus ſub angulo.E.A.I.continetur æquali a uelocitate/& ſtella epiciclum/& epiciclus.A.B.C.circulum pertranſeunt:& differentia æqualis motus ad apparentem ſub angulo.A.D.I.continetur/patet qa exceſſus etiam.E.A.I.anguli ad.A.D.I.hoc eſt angulus.A.I.D.apparentem a maxima longitudine ſtellæ diſtantiam continebit/quare quoniam ipſa quartæ partis eſſe ſupponitur rectus erit Angulus.A.I.D.& hac de cauſa.D.I.C.linea.E.F.I.circulum tanget/quare arcus.A.C.qui eſt inter.A.centrum & lineam tangentem maxima inæqualitatis differentia eſt & per eadem arcus.E.I.quo ſm ſuppoſitum nunc motum in epiciclo tempus a motu minimo ad medium continetur. Maior eſt q̃.I.F.quo tempus a medio motu ad maximum continetur/duobus.A.C.arcubus/nam ſi.D.I.ad.T.producamus &.T.C.A.lineam per pendiculariter ad.E.F.protrahamus/fient angu



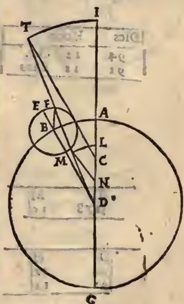


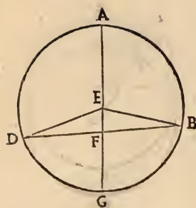


di.C.A.I.&.A.D.C.æq̄les & arcus.C.I.arcui.A.C.similis quo maior est.E.I.q̄ una pars quarta. Minor aūt.F.I.quod erat demōstrandum. ¶ Quod autem etiam in particularibus motibus in utraq; suppositione eadem omnia æqualibus temporibus fiunt/tam in motibus æqualibus q̄ in apparentibus/& ad hæc in ipsorum excessibus idest inæqualitatis differētia hinc maxime quispiam intelliget. Sit enim A.B.C.circulus obliquo concētricus/cuius centrum sit.D. Excentricus autē & æqualis.A.B.C.cōcentrico sit.E.F.I.& centrū eius sit.T.sitq; cōmunis utriusq; diameter A.T.D.transiens per.E. maximā longitudinem & per.D.T.centra/captoq; cōtigēter in excentrico arcu.A.B.centro ipso.B.describatur circulus.C.F. secundū quantitatem.D.T.&.protrahatur linea.C.B.D.Dico q̄ stella quidem sub utroq; motu ad F.excentrici & epicycli sectionē in tempore cū æquali perueniet/hoc est qui tres arcus.E.F.excentrici &.A.B.cōcentrici &.C.F.epicycli Alteri alteris similes erūt. Differentia uero æqualis motus ad inæqualem/& apparens transitus stellæ similis etiā ipse in utraq; fit suppositione. ¶ Iungantur enim.F.T.&.B.F.&.D.F.Et qm̄ quadrilateræ figuræ.B.D.T.F.latera ex aduerso collocata alterū alteri æqualia sunt.B.D.F.T.quadrilatera figura parallelogrāmū erit & anguli similiter oppositi æquales/Quare tres etiā anguli.E.T.F.&.A.D.B.&.F.B.C.æquales sūt/Quoniā igitur in centris sunt arcus quoq; ipsis subtensi.E.F.excentrici &.A.B.concentrici &.C.F.epicycli similes inter se sunt.Aequali ergo in tempore ad idem punctum.F.secundum utrosq; motus stella perueniet/& eundēq; obliqui.A.L.a maxima longitudine arcum pertransisse apparebit/& erit consequēter inæqualitatis quoq; differentia eadem in utraq; suppositiōe. Eandem enim differentiam in positione quidem excentricitatis.A.B.S.D.F.T.angulo in epicycli autem.A.B.S.B.D.F.contineri demonstrauimus:& ipsi quoq; ex aduerso æquales qm̄.F.T.&.B.D.æquidistātes esse demōstratum est. Patet autem q̄ in eadem in omnibus etiam distantiis consequētur cum semper.T.D.F.B.quadrilatera figura parallelogramū fiat. Describaturq; excentricus sub ipso stellæ motu/qui etiā in epicyclo dūmodo in utraq; suppositione similes æqualesq; fiant proportiones quāuis si solūmodo similis. Magnitudine uero inæquales sint eadē rursus apparere continget quod perspicuū erit. ¶ Sit enim similiter.A.B.C.circulus mundo concentricus cuius centrum.D.& diameter A.D.C.in qua stella maximæ minimæq; lōgitudinis fiat/sit autem.E.F.epicyclus circa.B.qui distet ab.A.longitudine maxima per.A.B.arcum contingenter captum Sitq; stella iam mota per motum.E.F.arcum.A.B.arcui uidelicet similē/Idq; ideo quoniam reuolutiones circulorum æquali fiunt in tempore & copulentur.D.E.B.&.B.F.&.D.F.quia igitur anguli.A.D.E.&.F.B.E.semper æquales sunt quodq; stella in.D.F.sm̄ hanc suppositionem linea apparebit perspicuum est. Dico autem q̄ etiam in excentricitatis positione siue maior siue minor excentricus sit q̄ A.B.G concētricus/dummodo similitudo proportionū reuolutionūq; temporis æqualitas solum supponātur in eadem rursus linea.D.F.stella apparebit.Designetur enī I.T.maior(ut diximus)excentricus cuius centrū sit.C.M.A.C.linea minor uero.L.M.cuius centrum.sit.A.Similiter ēt producantur.D.M.F.T.&.D.L.A.I.iūgāturq; T.C.&.M.N. Qm̄ igitˀ sicut.D.B.se habet ad.B.F.sic.T.C.ad.T.D.&.M.N.ad.N D.&.āgulus.B.F.ad āgulū.M.D.N.æq̄lis/idq; ideo qm̄.D.A.&.B.F.æqdistātes sūt æqualium angulorū tres trianguli sunt & anguli.B.D.F.&.D.T.C.&.D.M.N. proportiōalibus cōtēti lateribus æquales lineæ igitur.B.D.&.T.C.quartæ. Anguli quoq;.A.D.B.&.A.C.T.&.A.N.M.æquales sunt:& qm̄ in cētris circulorū sunt arcus.A.B.&.I.T.&.L.M.a quibus subtendūtur/similes erunt/æquali ergo in tēpore nō solū epicyclus arcū.A.B.& stella.E.F.arcū pertrāsierunt/uerū etiā in excentricis stella.I.T.&.L.M.arcū trāsibit/& semper in eadē lineā.D.M.F.T.ppter hæc apparebit in epicyclo quidem cū in.F.puncto.In maiore uero excētrico quū in.T.in minore aūt cū in.M.fuerit/& in oī positione similiter ad hæc etiā accidit ut quādo per æqualē a maxima & minima longitudie arcū stella distare appareat/æq̄lis in utraq; supposione inæqualitatis differētia fit/Nā si primū.A.B.C.D.excentricū in excentricitatis suppositiōe descripserimˀ circa cētrū.E.& diametrū.A.E.G.p.A.lōgitudinem maximam supposuerimusq; uisum esse in puncto.F.in ipsa diametro & per

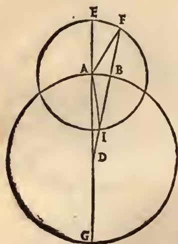








F.punctũ.B.F.D. contingenter protracta coniunxerimus.E.B.&.E.D. tam apparentes transitus æquales erunt hoc est.A.F.B.angulus ex parte maximæ longitudinis:&.G.F.D.ex parte minimæ q̃ differẽtia inæqualitatis eadẽ erit.Idq; ideo quoniam.B.C.&.E.D.æquales sunt/& angulus.E.B.F.angulo.E.D.F.æqualis/quare eadẽ differentia apparẽtis arcus/hoc est contẽti ab utroq; angulo.A.F.B.&.C.F.D.Maior quidem arcus ex.A.longitudine maxima ipsius motus æqualis fit/Minor autem ex.A.C.minima lõgitudine propterea ꝙ.A.E.B.angulus maior est q̃.A.F.B.angulo.F.B.E.Angulus uero.C.E.D.minor q̃.G.F.D.angulo.E.F.D. In epicycli deinde suppositione.Sit.A.B.C.cõcentricũ similiter circulũ circa cẽtrũ. D.&. diametrũ A.D.G.descripserimus/Epicyclũ autẽ.E.F.I.circa centrũ.A.ꝓtractaq;.D.I.B.F.cõtingẽter cõiunxerimus. A.F.&.A.I.Erit rursum arcus.A.B. differẽtia inæqualitatis eadẽ/In utrisq; supposita positionib9 hoc est siue in.F.pũcto siue in.I.stella esse supponat:& tam maximæ lõgitudinis obliqui circuli puncto cũ fuerit in. F.q̃.A.minimæ cũ fuerit in.I.æqualiter distare apparebit/ꝓpterea quia arcus a maxima longitudine apparens sub angulo.D.F.A.continet.Excessus enĩ esse demõstratus est motus æqualis & differẽtiæ quæ penes inæqualitatẽ.E.qui uero a minima lõgitudine apparẽs est sub angulo.F.I.A.cõtinet/hic enĩ etiã æquali a maxima lõgitudine motui & differẽtiæ quæ penes inæqualitatẽ est æqualis esse cognoscitur/Sed angulus D.F.A.angulo.F.I.A.æqualis est ꝓpterea ꝙ.A.F.&.A.I.æquales sunt/q̃re hinc quoq; rursus colligitur quia eadẽ differẽtia idest angulo.A.D.I.Maior quidem est. Medius qui a maxima longitudine est q̃ apparens idest.E.A.F.angulus q̃ Angulus. A.F.D.minor autem medius qui est ad minimam longitudinem q̃ apparens qui idẽ est.Videlicet.I.A.D.angulus q̃ angulus.A.I.F.quod erat demõstrandum.



¶De apparente inæqualitate solari. Cap.IIII.

HIS ITA expositis:extimandum est ea quoq; inæqualitatem quæ in motu solis apparet/quoniã una est/& quoniã maius semper a minimo ad medium motũ tempus facit q̃ a medio ad maximũ:id enim iis que apparent consonũ inuenimus/utraq; præpositarũ suppositionum fieri posse/ita tamẽ ut epicyclo motus solis ad præcedẽtia a maxima lõgitudine fiat.Rationabilius aũt est excentricitatis positioni quæ simplicior est & uno/non duobus motibus/peragitur id attribuere/præcedit autẽ ut excentricitatis solaris circuli proportionẽ inueniamus/hoc est quã proportionem habeat quæ inter duo centra est/ad eam quæ a centro excentrici est/hæc inquã maxima proportione obliqui remotissimum a terra pũctũ excẽtrici est/Hæc ab Hipparcho quoq; demõstrata sunt/ Nã cum supposuisset.94.30.dierũ tẽpus esse a uerno æqnoctio ad æstiuũ solstitium & ab æstiuo solstitio ab æquinoctium autũnale dierum.92.30 ex his apparentibus solis demõstrat lineã q̃ dẽ inter prædicta cẽtra.24.proxime partẽ esse illius quæ a centro excentrici est.Remotissimum uero eius a terra punctum.24.30.proxime æstiuũ solstitium talibus gradibus præcedere:qualium est obliquus.360.Nos autẽ quãuis prædictarum quartarum tempora expositasq; proportiones easdem proxime nunc etiam inuenimus.Vt hac de causa nobis perspicuum fiat eandem semper positionem ab excentrico solis circulo ad solstitialia & æquinoctialia puncta seruari/ Tamen ne hic locus desertus a nobis uideatur/& ut etiam numeris nostris Theorema hoc expositum sit.Ipsi quoq; sicut in excentrico circulo præpositorum demonstrationẽ faciemus eisdẽ apparẽtibus usi hoc est(ut diximus)ꝙ a uerno æquinoctio ad æstiuale usq; solstitium.94.30.dierum tempus intersit/ab æstiuali autem solstitio ad æquinoctium usq; autũnale dierum.92.30.consonam enim dierũ multitudinem inuenimus inter æquinoctia ac æstiuale solstitium quæ a nobis.463.anno a morte Alexãdri exactissime obseruata sunt/nã ut dixim9 autũnale quidẽ æqnoctiũ 9.athir die post ortum solis fuit.Vernũ autem in die.7.pathon post meridiem / ut tota distãtia.178.15.dierum colligatur/Solstitium uero æstiuale.11.die messore post mediam noctem/quæ ad.12.diem ferebatur / Vt hec quoq; a uerno æquinoctio ad æstiuale solstitium distantia dierum esse colligatur.94.30. Relinquanturq; ab

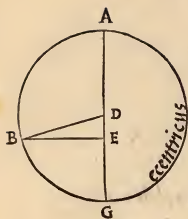
Dies	Horæ	
94	12	Uer.
92	12	Æstas

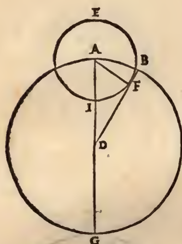
D	M
178	15

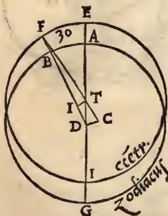
D	H
94	12
92	12

æstiuali solstitio ad autumnale consequens æquinoctium dies (ad tempus annuū) 92.30.proxime. ℭ Sit igitur.A.B.C.D.Circulus obliquus cuius centrum sit.E.& protrahantur in ipso duæ diametri perpendiculariter inter se per tropica & æquino/ctialia signa.A.C.&.B.D.sitq;.A.quidem uernum.B.uero æstiuale.& reliqua con/sequenter/q igitur excentrici circuli centrum inter.E.A.&.E.B.lineas cadit inde per spicuū est/q.A.B.C.semicirculus maius medietate annua tempus continet: & hac de causa maiorem excentrici portionem intercipit q̄ semicirculum:& qui.A.B.quar/ta pars maius etiam tempus continet:& maiorem excentrici arcum intercipit q̄ q̄r/ta.B.C.Hæc cum ita se habeant:sit punctum.F.excētrici centrum/protrahaturq;.Y.F.E.semidiameter per utraq; centra:& per maximam longitudinem/& ipso pun/cto.F.centro ecentrici/spacio autem contingenti describatur.T.C.L.M. circulus ☉ excentricus/& ducantur æquidistantes per ipsum. F. ad.A.C. quidem linea. N.X. O.ad.B.D.autem linea.P.R.S.& ad hanc perpendicularem quoq; deducatur a puncto quidem.T.ad lineam.N.X.O.perpendicularis.T.N.Y.quoniam ergo ☉ cum per.T.C.L. Semicirculum æqualiter moueatur/Arcum quidem.T.C.in die/bus.94.15.pertransit arcum uero.C.L.in diebus.92.30.mouetur autem æqualiter in.94.30.diebus gradus.93.9.proxime/Tales qualium obliquus est.360.ℭ In die bus uero.92.30.gradus.91.11.ℭ Erit ergo arcus.T.C.L.184.20.graduum utriq; aūt arcus.N.T.&.L.O.reliquorum detractis.180.gradibus semicirculi. Erūt graduum 4.20.& duplus arcus.T.N.idest arcus.T.N.Y.eorundem.4.20.quare.T.Y.& chor/da sibi subtensa talium erit.4.32.proxime/qualium est excentrici diameter.120.me/dietas uero eius idest.T.N.hoc est.E.X.eorundem.2.16.ℭ Rursus quoniam.T.N.P.C.portio tota graduum est.93.9.&.T.N.graduum.2.10.&.N.P.quarta pars gra/duum.90.relinquitur ut.P.C.arcus graduum.Sit.0.59.& duplus eius idest arcus.C.P.Q.graduum.1.58.Quare chorda quoq; sibi subtensa taliū erit.2.4.qualiū est excentrici diameter.120.ℭ Medietas uero eius hoc est.C.H.idest.F.X.partium.1.2.eorundem/quarū linea.E.X.demonstrata est.2.16.& quoniam ab istis cōposita red/dunt illud quod fit ex.E.F.erit ipsius quoq; longitudo talium.2.29.30.proxime qualium est semidiameter excentrici.60.Quare semidiameter excentrici uigintu/pla & quadrupla proxime illius est/quæ est inter duo centra excentrici & obliqui. ℭ Rursum quoniam qualium.E.F.demonstrata est.2.29.30.talium etiam.F.X.linea erat.1.2.Iccirco qualium est.E.F.chorda.120.talium erit.F.X.linea.49.46.proxime/& super eam tensus arcus circuli qui circa.E.F.X.rectangulum describi/tur talium.49.proxime qualium circulus est.360.Quare angulus etiam.F.E.X.talium erit.49.qualium duo recti sunt.360.talium uero.24.30.qualium quatuor recti sunt.360.quoniam igitur in centro zodiaci est:erit etiam.B.Y.arcus quo.Y.re/motissimum a terra punctum æstiualis solstitii pūctum præcedit graduum.24.30.uerum quoniam.O.S.quarta pars & reliqua.S.N.graduum est utraq;.90.est au/tem.C.autumnale etiam.O.L.arcus.2.10.&.T.N.similiter.M.S.uero graduū.0.59.erit arcus quidem.L.M.graduum.86.51.arcus uero.M.T.88.49.sed.86.51.gra/dus sol æquali motu pertransit in diebus.88.8.gradus uero.88.49.in diebus.90.8.proxime:quare.C.D.quoq; arcum (qui est ab æquinoctio autumnali ad bruma/le solstitium) in diebus.88.8.pertrāsire uidebitur/arcum uero.D.A.qui ē ab hyema li solstitio ad æquinoctium uernum diebus.90.8.proxime.inuēta igitur nobis sunt quæ proposuimus consona illis quæ ab hipparcho dicuntur.ℭ Per has igitur quā/titates considerabimus quanta est maxima æqualis motus ad inæqualem differen/tia/& quibus hæc punctis accidit.Fit igitur.A.B.C.circulus excentricus/cuius centrū sit.D.& diameter per.A.remotissimum a terra punctum.A.D.G.in qua cētrum zo/diaci sit.E.& deducat̄ ad.A.C.ppendicularis.E.B.ptrahaturq;.B.D.& qm̄ q̄lium est.B.D.cū a centro sit.60.taliū est.D.E.quæ inter cētra est.2.30.secūdū uigētuplā/quartāq; pportionē:ideo q̄liū est.D.B.chorda.120.taliū erit.D.E.q̄dē linea.5.ptiū arcus uero ab.E.A.subtensus:taliū.4.46.proxime q̄liū ē.B.D.E.circa rectāgulū cir/culus.360.quare angulus ēt.D.E.B.quo maxima īæqualitatis differētia cōtinet̄:q̄/liū quidē duo recti sunt.360.taliū erit.4.46.qualium uero quatuor recti sunt.360.taliū erit.2.23.Earundem uero est etiam.B.E.D.rectus angulus.90.æqualis autem







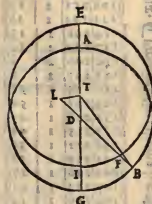


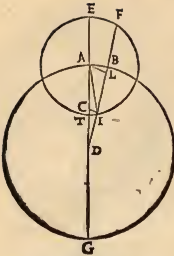
duobus hoc eſt angulus.B.D.A.92.23.& quoniam in centris ſunt.B.D.A. quidem excentrici.B.E.D.autem zodiaci:habebimus maximam quidem inæqualitatis differentiam graduum.2.23.Arcuũ uero in quibus hæc fit excentrici quidem & æqualis motus graduum.92.23.a remotiſſimo a terra puncto.zodiaci autem & inæqualis apparentiſq; motus arcuum quartæ unius:ut etiam antea demonſtratũ eſt graduum.90.His demonſtratis manifeſtum eſt ꝙ in oppoſita portione apparens quidem medius tranſitus & maxima inæqualitatis differentia erit gradibus.270.æqualis autem qui in excentrico eſt.In gradibus.267.37. ℂ Verum etiam(ut diximus) eaſdem quantitates colligi in epicycli quoq; ſuppoſitione per numeros demonſtremus/quando eædem:ut diximus:proportiones continetur.Sit.A.B.G.cõcentricus obliquo circulus cuius centrũ.D.& diameter.A.D.G.epicyclus autem ſit.E.F.I.cuius centrum.A.& protrahantur a puncto.D.linea.D.F.B.tangens epicyclum & cõiungantur.A.F.ſit igitur ſimiliter in.A.D.F.orthogonio uigintupla & quadrupla A.D.linea ad lineam.A.F.quare qualium eſt.A.D.chorda.120.talium rurſus.A.F.quidem fiet.5.partium/arcus uero ſuus.4.46.talium qualiũ ẽ circulus circa.F.D.A.deſcriptus.360.quare angulus quoq;.A.D.F.qualium duo recti quidem ſunt.360.talium erit.4.46.qualiũ uero quatuor recti ſunt.360.taliũ.2.23.maxima ergo inæq̃litatis differentia:hoc eſt arcus.A.B.hinc etiam concorditer graduum.2.23.inuenta eſt/arcus uero inæqualitatis qm̃ ſub angulo.A.F.D.recto cõtinet̃/graduũ.90.æqualitatis aũt qui ſub angulo.E.A.F.cõtinentur graduum rurſus.92.23.

ℂ De particularibus inæqualitatis ſolaris portionibus. Cap.V.


ERVM VT PARTICVLARES & inæquales motus poſſimus in ſingulis diſcernere in utraq; rurſus ſuppoſitione demonſtrabimus quomodo uno expoſitorũ arcuum dato reliquos capiemus.Sit igitur primũ.A.B.G.cõcentricus zodiaco circulus eius centrũ.D.excẽtricus aũt ſit.E.F.I.Cuius centrũ.T.ꝑ utraq; uero cẽtra.T.D.diameter.E.A.T.D.I.G.ducatur & pũctũ.E.ſit longitudo maxima:interceptoq; arcu.E.F.cõiungat̃.F.D.&.F.T.datuſq; ſit primũ arcus.E.F.ſitq; uerbi gratia graduũ.30.&.I.protracta in longius.F.T.perpendicularis ad ipſam ex.D.puncto.D.C.deducatur/qm̃ igit̃ arcus.E.F.30.graduũ eſſe ſupponitur/erit etiam angulus.E.T.F.hoc eſt.D.C.T.taliũ.30.qualiũ quatuor recti ſunt.360.qualiũ uero duo recti ſunt.360.taliũ.60.quare arcus etiã chordæ.D.C.taliũ erit.60.qualiũ circulus(qui circa.D.T.C.rectangulũ deſcribit̃)eſt.360.Arc⁹ uero chordæ.T.C.reliquoꝝ ad ſemicirculũ.120.quare chordæ quoq; eis ſubtẽſæ.D.C.quidẽ taliũ erit.60.qualiũ.T.D.chorda.120.E.T.uero.103.55.eorũdẽ: quare q̃liũ eſt.D.T.qdẽ linea.2.30.F.T.aũt quæ ẽ a cẽtro.60.taliũ etiã erit.D.C.qdẽ.1.15.T.C.uero.2.10.eorundẽ/tota uero.C.T.F.62.10.& qm̃ quæ ab ipſis ſunt ſi cõponãt̃ illud reddunt quod fit ex.F.D.erit etiã.F.D.chorda.62.11.proxime/quare qualiũ ẽ.F.D.120.taliũ.D.C.qdẽ linea erit.2.25.arcus uero ſuꝑ eã tẽſus.2.18.taliũ q̃liũ ẽ circulus q circa.F.D.C.rectangulum deſcribitur.360.quare angulus quoq;.D.F.C.taliũ erit 2.18.qualiũ duo recti ſunt.360.qualiũ uero quatuor recti ſunt.360.taliũ.G.1.M.9.tanta ergo eſt inæqualitatis tũc differẽtia:erat aũt.E.T.F.Angulus.30.q̃re.A.D.B.reliquus angulus hoc ẽ zodiaci arc⁹.A.B.g̃duũ erit.28.51. ℂ Qđ uero ẽt ſi ali⁹ qdẽ angulorꝫ dabit̃ reliqui quoq; dabunt̃ manifeſtũ erit ſi ꝑpẽdicularis.T.L.M.ĩ eadẽ deſcriptiõe ex.T.ad.F.D.deducat̃.Nã ſiue.A.B.zodiaci arcũ hoc ẽ.A.D.B.angulũ datũ ſuppoſuerim⁹:erit hac de cauſa ꝑportio quoq;.D.T.ad.T.L.data/cũq; ẽt data ſit ꝑportio.D.T.ad.T.F.dabit̃ ẽt ꝑportio.F.T.ad.T.L.q̃ ꝑpter datos ẽt habebim⁹ Angulos.T.F.L.hoc eſt inæqualitatis differentiã.&.E.T.F.hoc eſt excẽtrici arcũ ſiue inæq̃litatis differẽtiã ideſt.T.F.D.angulũ datũ ſuppoſuerim⁹ accideret aũt ecõuerſo nã id circo & ꝑportio.T.F.Ad.T.L.data erit/fuit aũt a pricipio.T.F.ad.T.D.ꝑportio data/quare ꝑportio quoq;.D.T.ad.T.L.data erit/& hac de cauſa dãtur ẽt anguli.D.T.L.hoc eſt.A.B.zodiaci arc⁹& E.T.F.ideſt E.F.excẽtrici arc⁹. ℂ Sit rurſus.A.B.G.circulus obliquo cõcẽtricus/eius cẽtrũ ſit.D.& diameter.A.D.G.epicyclus autẽ in eadem ꝑportiõe.Sit.E.F.I.T.cuius centrum.A.& intercepto arcu.E.F.

coniungantur.F.B.D.&.F.A.supponatur autem arcum.E.F.30.eorundem graduũ esse/ & deducatur. F.C.perpendicularis.A.B.F.ad lineam.A.E.quoniam igitur ar/cus.E.F. graduũ est.30.erit etiam angulus.E.A.F.Talium.30.qualium quattuor re cti sunt.360.Qualium uero duo recti sunt.360.Taliũ.60. Quare arcus etiam chor dæ.C.F.Talium erit.60.qualium est.A.F.C.Circulus qui circa rectangulum descri/bitur.360.A.C.uero arcus reliquorum ad semicirculum.120. Quare chordæ quoq; suæ erunt.F.C.quidem talium.60.qualium est diameter.120.C.A. uero.103.55. eo/rundem/quare qualium est.A.F.quidem chorda.2.30.A.D.autem quæ est a centro 60. Talium erit.F.C. quidem linea.115.C.A.E. uero .2.10. eorundem sed tota.E. A.D. 62.10.& quoniam ab ipsis sunt/si componantur illud faciũt qđ fit ex.F.B.D. erit etiam ipsa.F.B.D.Talium.62.11. qualium erat.F.C. I.15. Quare qualium est chorda. D.F.120. Talium erit. F.C.quidem linea. 2.25. arcus uero super eam ten/sus talium .2.18. qualium erit circulus qui circa. D.F.C.rectangulum describitur 360. Quare angulus etiam.F.D.C.Taliũ quidem erit.2.18.qualium duo recti sũt 360.qualium uero quattuor recti sunt.360.talium.1.9.tanta igitur rursus est in æq litatis differentia erat aũt.E.A.F.etiam angulus eorũdem.30.erit igitur etiam reli/quus.A.F.D.angulus hoc est apparens zodiaci arcus graduũ.28.51.quæ omnia de/monstratis quantitatibus excentricitatis concordant:similiter autem hic quoq; si alius dabitur angulus:reliqui etiam perpendiculari.A.L.ex.A.ad.D.F.in eadem de scriptione deducta dabuntur/nã siue apparẽtem rursus zodiaci arcum idest.A.F.D. angulum dederimus:erit hac de causa proportio etiam.A.F.ad.A.L.data.Quomq; proportio quoq; A.F.ad.A.D.a principio data sit/dabitur etiam proportio.A.D.ad A.L.quapropter & angulus.A.D.B.idem.A.B.differentiæ in æqualitatis arcus dabi tur: &.E.A.F.idest epicycli arcus.E.F.siue inæqualitatis differentiã hoc est angulũ A.D.B.datum supposuerimus/ dabit̃ ꝓpterea similiter econuerso ꝓportio etiã.A. D.ad.A.L.cumq; a principio ꝓportio.D.A.ad.A.F.data sit/dabit̃ etiã ꝓportio. A.F. ad.A.L: ꝗpropter angulus etiam.A.F.D.hoc est apparẽs zodiaci arcus/datus erit & angulus.E.A.F.idest epicycli arcus.E.F.intercipiat̃. ℭ Rursum in ꝓposita excẽtrici circuli descriptione a puncto.I .minima excẽtrici lõgitudine arcus.I. F. qui.30.eo/rundẽ graduũ esse supponatur/& cõiungãtur.D.F.B.&.F.T.& deducãtur.D.C.per/pendiculares ex.D.ad lineã.T.F.& qm̃ arcus.F.I.graduũ est.30. erit etiam angulus F.T.I.talium.30.qualiũ quatuor recti sunt.360.qualiũ uero duo recti sunt.360. ta liũ .60.Quare arc9 et chordæ.D.C.taliũ erit.60.qualiũ est circulus qui circa.D.T.C. rectangulum describitur.360.arcus uero chordæ.C.T. reliquorũ ad semicirculum graduum.120.quapropter chordæ etiã quibus subtendũtur erunt.D.C. quidem ta/lium.60.qualium est.D.T.diameter.120.C.T.uero.103.55. eorũdẽ/quare qualium est.D.T.quidem chorda.2.30.T.F.autem que est a centro.60.talium est.D. C.qui/dem linea.1.15.C.T.autem similiter.2.10.C.F.uero reliquorũ.57.50. Quoniã si cõ/ponantur quæ Ab ipsis sunt/illud faciunt quod est.E. D.F.erit etiam ipsa taliũ. 57. 51.proxime/qualium erat.D.1.15.quare qualium est.D.F.chorda.120.taliũ erit.D.C. 2.34.36.arcus uero super eam tensus talium.2.27.qualium est.D.F.C. circulus qui circa rectangulum describitur.360.Quare.D.F.C. quoq; angulus talium erit.2.27. qualium duo recti.360.qualiũ uero quatuor recti.360. talium.1.14. proxime/tan/ta igitur est inæqualitatis differentia & qm̃ angulus.F.T.I. talium etiã suppositus est.30.erit totus quoq; angulus.B.D.G.idest.B.G.zodiaci arcus graduũ.31.14. per eadem uero hic quoq;.B.D.linea in longius tracta &.T.L. perpendiculari ad ipsũ deducta siue.G.B.zodiaci arcus hoc est.T.D.L.augulum dederimus/dabitur etiã hac de causa proportio.T.D.ad.T. L.cumq; ꝓportio.Quoq; ipsius.T. D.ad. T. F. in principio data sit/dabitur etiã proportio.F.T.ad.T.L.Quapropter & angulus.T F.D.idest inæqualitatis differentiam &.F.T.D.hoc est.I.F.excentrici arcum datos habebimus/Siue inæqualitatis differentiam / hoc est angulum .F. D. dederimus: dabitur etiam hac de causa ecõuerso ꝓportio.F.T.ad.T.L.cũq; a principio ꝓportio quoq;.F.T.ad.T.D.data sit/dabit̃ et ꝓportio. D.T.ad.T.L. ꝗre tã angulũ.T.D.L. hoc est.G.B.zodiaci arcum ꝗ angulum.F.T.I.hoc est.I.F.excentrici arcum datos habebimus. ℭ Similiter i ꝓposita ex epicycli atq; cõcentriq descriptiõe intercepto





Tabula īæq̄litatis solaris ☉

Numeri cōmunes		Additio s̄btractio	
ptes	ptes	ptes	M.
6	354	0	14
12	348	0	28
18	342	0	42
24	336	0	56
30	330	1	9
36	324	1	21
42	318	1	32
48	312	1	43
54	306	1	53
60	300	2	1
66	294	2	8
72	288	2	14
78	282	2	18
84	276	2	21
90	270	2	23
93	267	2	23
96	264	2	23
99	261	2	22
102	258	2	21
105	255	2	20
108	252	2	18
111	249	2	16
114	246	2	13
117	243	2	10
120	240	2	6
123	237	2	2
226	234	1	58
129	231	1	54
132	228	1	49
135	225	1	44
138	222	1	39
141	219	1	33
144	216	1	27
147	213	1	21
150	210	1	14
153	207	1	7
156	204	1	0
159	201	0	53
162	198	0	46
165	195	0	39
168	192	0	32
171	189	0	24
174	186	0	16
177	183	0	8
180	180	0	0

¶ Longioris seu maximæ longitudinis quartæ duæ. ¶ Propioris seu minimæ longitudinis quartæ duæ.

ex.T. minima lōgitudine arcu.T.I.eorūdē graduū.30.& cōiunctis.I.A.&.D.I.B. lineis ꝑpendicularis.I.C.ad.A.D.lineā deducatur/qm̄ igitur rursus.T.I.arcus gra/duū est.30.erit.T.A.I.angulus taliū.30.qualiū q̄tuor recti sunt.360.Qualiū uero duo recti sunt.360.Taliū.60.quare arcus etiam corde.I.C.Talium erit.60.qualiū est circulus q circa.I.C.A.rectāgulū describit̄.360.arcus uero chordæ.A.C.reliquorū ad semi circulū.120.quare chordæ quoq; quibus subtendunt̄.I.C.quidē talium erit 60.qualiū.E.A.I.chorda.120.A.C.uero.103.55.eorūdē quare qualiū.A.I.quidem linea est.2.30.A.D.uero cū sit a centro.60.Taliū erit.I.C.quidem.1.15.A.C.autem sic.2.10.&.C.D.57.50.reliquorū/& qm̄ ab ipsius cōposita sunt.I.D.reddunt quod fit ex.D.I.erit hæc etiam longitudinis Taliū.57.51.ꝓxime qualium.C.I.linea erat 115.quare taliū.D.I.chorda ē.120.Talium.I.C.quidem linea erit.2.34.36.&.arcus super eam tensus talium.2.27.qualium est circulus qui circa.D.I.C.Triangulum describitur.360.quare angulus quoq;.I.D.C.qualium quidē duo recti sunt.360.talium est.2.27.qualium uero quatuor recti sunt.360.talium.1.14.proxime/ Tot ergo etiam hic.A.B.arcus idest inæqualitatis differentia continetur:& quoniā an/gulum.C.A.I.30.eorundem esse supposuimus:erit totus angulus.B.I.A.(quo ap parens zodiaci arcus cōtinetur)graduum.31.14.quæ omnia quantitatibus excentri/ci ad unguem concordant/per eadem hic quoq;.A.L.perpendiculari ad.D.B. lineam deducta siue obliqui arcum idest.A.I.L.angulum dederimus:dabitur etiā hac de causa proportio.I.A.lineæ ad.A.L.cūq; a principio.I.A.quoq; ad.A.D.pro/portio data sit/dabitur etiam.D.A.proportio ad.A.L.&.iccirco angulos etiā.A.D.B.hoc est.A.B.inæqualitatis differentiæ arcum &.T.I.epicycli arcum datos habe/bimus:siue rursum.A.B.inæqualitatis differentiæ arcum idest.A.D.B.angulum dederimus:Dabitur similiter hac de causa ecōuerso proportio.D.A.ad.D.L.cūq; a principio ꝓportio quoq;.D.A.ad.A.I.data sit/dabit̄ etiā proportio.A.I.ad.A.L.& iccirco tam angulum.A.I.L.hoc est zodiaci arcum q̄.T.I.A.idest.T.I.arcum epicycli datos habebimus.& sic demonstrata nobis sunt quæ proposuimus.

¶ De tabularum differentiæ inæqualitatis solaris compositione. Ca.VI.


VM IGITVR uaria multiplexq; tabulæ illarū proportionū quibus in/æqualitatis distinctiones apparentium motuū cōtinentur per hæc theo remata compositio possit fieri:ut quātitates particularium æquationū facile capiantur/ille modus magis nobis comprobatur:quo ad singulos motus æqualis arcus differentiæ inæqualitatis accomodantur/tum quoniā conse/quenter ad supposita fit:tum quoniam simplex & facilis intellectu singulorum cal culus redditur:quare prima & per numeros exposita theoremata sicuti singularum proportionum singulas inæqualitatis differentias/quæ singulis arcub9 mot9 æqua lis distribuuntur per lineas simili demonstratione computauimus:partiti autem su mus tam in ☉ q̄ uniuersaliter in aliis quartas/quæ sunt ad maximam longitudi/nem in.15.portiones:ut per sex gradus in eis additio subtractioue differentiæ fiat: Quartas uero quæ sunt ad minimam longitudinem in proportione.30.ut per tres gradus additio subtractioue differentiæ fiat maior enim est excessus differentiarum quæ ad minimam fiunt q̄ excessus earum quæ ad maximam longitudinem penes inæqualitatem portionibus æquis accomodantur.

¶ De positione tabularum motus ☉ diuersi. Cap.VII.


ECIMVS igit̄/solaris inæqualitatis tabulā uersuū quidē rursus.45.or dinum uero trium:quorū primi duo numerū.360.graduū mot9 æq̄lis continet:ita ut.15.primi uersus duas ad maximam longitudinem quar tas contineant:reliqui uero.30.reliquas quæ sunt ad minimam longi tudinem. ¶ Tertius autem ordo partes siue gradus &.M.differentiæ inæqualita/tis qui singulis æqualis motus numeris conueniunt addendos subtrahendosue cō tinet:est autem tabula ipsa huiusmodi.

¶ De inueniendo loco medii motus ☉ Cap. VIII.

¶ Nabucodonasar seu Nabonasar

DVM AVTEM restet ut æqualis motus solaris loca ad quotidianos progressus cõstituamus, id quoq; ita fecimus ut uniuersaliter rursus tam in ☉ q̃ in aliis eos motus æquamus, qui nobis exactissime obseruati sunt, & ab istis per medios motus iam demonstratos ad initium regni Nabonassaris ex quo tempore priscas habemus obseruationes continue ad hoc usq; tempus conseruatas locorum radices reducamus. ¶ Sit igitur. A. B. C. concentricus obliquo circulus, cuius centrum. D. excentricus autem solis sit circulus. E. F. I. cuius cẽtrum. T. diameter uero (per utraq; centra, & E. maximam longitudinem) sit. E. A. I. G. & supponatur q̃. B. sit autumnale zodiaci punctum: & coniungantur. B. F. D. & F. T. perpendicularis etiam. D. C. ex. T. puncto ad. F. D. protractam lineam deducatur, quoniam igitur. B. autumnale punctum libræ principium est. G. uero minima lõgitudo in. 5. 30. gradibus sagittarii est, erit arcus. B. G. graduum. 65. 30. quare. B. D. G hoc est. T. D. C. angulus qualium quidem quatuor recti sunt. 360. talium est. 65. 30. qualium uero duo recti sunt. 360. talium. 131. Quare arcus etiã per. T. C. lineam tẽsus talium est. 131. qualium est circulus qui circa rectangulũ. D. T. C. describitur. 360. chorda uero. T. C. q̃ tenditur taliũ. 109. 12. qualiũ est diameter. D. T. 120. Quare qualium. D. T. quidem linea est. 5. partes. F. T. autem chorda. 120. taliũ etiam erit. T. C. 4. 33. & arcus per eam tensus talium. 4. 20. qualium est circulus circa. F. T. C. rectangulum circumscriptus. 360. quare angulus etiam. T. F. C. qualium quidem duo recti sunt. 360. talium est. 4. 20. qualium uero quatuor recti. 360. talium. 2. 10. Erat aũt angulus quoq;. B. D. G. 65. 30. eorũdem Quare reliquus etiam angulus. F. T. I. hoc est. F. I. excentrici arcus graduum est. 63. 20. Quando ergo ☉ in autumnali æquinoctio est, tunc minimam lõgitudinem idest. 5. 30. gradus sagittarii medio motu motus. 63. 20. gradibus antecedit. A. maxima uero longitudine idest ex. 5. 30. geminorũ gradibus ad successionem signorũ medio similiter motu. 116. 40. gradibus distat.

¶ His ita demõstratis qm̃ de obseruatis primo æquinoctiis unum exquisitissime inter alia in autumno cæpimus in ãno Domitiani. 17. mẽsis athir secundũ ægiptios die septima post meridiem duabus proxime horis æqualibus: Patet quia ☉ illo tẽpore medio motu distabat a maxima longitudine in excentrico ad sequentia gradibus. 116. 40. sed a regno Nabonassaris usq; ad Alexandri mortẽ colliguntur anni. 424. A. morte autem Alexandri. Vsq; ad regnum Augusti. 294. & a primo augusti anno primaq; die in thoth ægiptio mense & meridie (dies enim a meridie incipere uolumus) ad. 17. Adriani annum septimo die athir duabus post meridiẽ horis æqualibus anni sunt. 161. dies. 66. & hore. 2. æquales, Quare a primo Nabonassaris anno primaq; meridie thoth mensis secundũ ægyptios usq; ad expositũ nobis æquinoctium autumnalæ colligentur anni. 879. & dies. 66. & æquales hore. 2. Sed in tanto tempore ☉ in die (integris reuolutionibus reiectis). 211. 25. proxime gradibus mouetur, Si ergo gradibus distantiæ a maxima excentrici longitudine. 116. 40. quæ distantia fuit in exposito nobis æquinoctio. 360. unius circuli gradus addiderimus & a tota summa. 211. 25. gradus subtraxerimus, habebimus in primo anno Nabonassaris thoth secundum ægyptios die primo in meridie solem a maxima longitudine ad sequentia secundum æqualem motum distare gradibus. 265. M. 15. Tunc utiq; ☉ retinebit. 45. sexagesimas primi piscium gradus.

uel Adriani

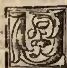
	G.	M.	
☉	0.	45	X

¶ De motus solaris computatione. Cap. IX.

QVANDO IGITVR uoluerimus ĩ tpe dato motũ ☉ inuenire totũ a loco solis dato, tẽpus usq; ad illud in quo motum eius querim⁹: ad Alexãdriæ meridiani horã ĩ tabulis æq̃lis mot⁹ q̃rim⁹ corrñdẽtes numeris q̃ d⁹ addem⁹. 265. 15. gradibus, a quib⁹ distãtia ẽ & a sũma (reuolutionib⁹ integris piectis) reliquos ex. 5. 30. geminorũ gradibus ad successionẽ signorũ enumerabimus, & quo numerus perueniet iã medium motũ ☉ tandẽ eẽ sciemus: eũdẽ deinde

hoc est numerum qui est a maxima longitudine ad hunc medii motus terminum i tabula inæqualitatis quæramus correspondentesq; sibi gradus in ordine tertio (siquidem numerus quo intrauimus in ordine primo/idest usq; ad.180.gradus ascendit) subtrahemus ipsũ a loco medii motus. Sin uero.180.gradus excedit addemus medio motui: & sic uerum apparentemq; ☉ motum inueniemus.

De Diei naturalis inæqualitate. Cap.X.



ERVM Quæ de sole considerantur hæc ferme sunt/ sequitur autem breuiter ad hæc ea dicere quæ dierum naturalium inæqualitatem ostendunt. Hæc enim præponenda sunt/quoniam motus stellarum medii omnes/ simpliciter sic nobis expositi sunt/ quasi cuncti naturales dies æquales sint/ æqualiaq; incrementa recipiant. Dies uero naturales non perspiciuntur oẽs æquales. Nam cũ totius reuolutio æqualiter in polis æquinoctialis circuli fiat/& hæc reuolutio signatius aut in horizonte aut in meridiano capiatur. Totius quidẽ reuolutio una est eiusdem puncti æquinoctialis circuli ab aliquo uel horizontis uel meridiani puncto rursus ad idem reditio. ℭ Quare æqualis dies naturalis est quæ unius æquinoctialis circuli reuolutio.360.tẽpora continet/ & ad hæc.59.ꝓxime unius temporis sexagesimas/ quas ☉ medio motu in diei naturalis tẽpore ꝑtransiuit. ℭ Inæqualis uero dies naturalis est quæ unius reuolutionis. 360.graduũ æquinoctialis ꝓgressum cõtinet/& ad hæc coascensiones in horizõte uel in medio cæli quæ in æquali solis motui correspõdent/Hæc igit̃ æquinoctialis circuli portio quæ.360.temporibus ascendit inæqualis necessario fit/ tũ ꝓpter inæqualẽ ☉ motũ/tũ quia obliqui circuli portiones/ tam horizontẽ quã meridianũ æqualibus nõ trãseunt/quoꝝ Tamẽ neutrũ differẽtia unius diei æqualis ad alterũ in æqualẽ sensibilẽ faciat. Collectã uero per dies plures ualde sensibilẽ/penes igitur inæqualẽ ☉ motũ Maxima differentia fit ex distantiis ab uno medio motu solis ad alterũ/Dies.n. Naturales ita reducti differunt ab æqualibus.4.45. tẽporibus ꝓxime inter se aũt.9.30.duplatis tẽporibus/idq; ideo qm̃ apparẽs ☉ motus in semicirculo quidẽ/qui a maxima lõgitudine est.4.45.gradib9 ab æquali deficit motu/ In semicirculo uero qui a minima longitudine capitur eisdem abundat. Penes autem coortuũ aut coocasuum inæqualitatem maxima differentia fit in semicirculis qui a solstitialibus punctis disseparantur. Nam etiam hic utrorumq; huiusmodi semicirculorum coascensiones a temporibus quidem.180.quæ conspiciuntur æqualiter. Per maxime autem minimi diei ad æquinoctialem differentiam differunt. Inter se autem per differentiam qua maxima dierum uel noctium a minima differt. Penes autem meridiani transitus inæqualitatem maxima rursus differentia fit in distantiis præcipue quibus duo signa (quæ utrinq; simul aut solstitialium aut æquinoctialium punctorum sunt) cõtinentur. In his etiam utraq; quæ ad solstitialia sunt.4.30. proxime temporibus differre ab æqualibus conspiciũtur. Quæ uero ad æquinoctialia/utraq; rursus temporibus.9. Hæc enim a medio æqualiq; deficiunt. Illa uero tãtũdem ferme excedunt/hac de causa diei naturalis principium non ab ortu solis aut occasu: sed a meridie constituimus/nam differentia quæ ad horizontas inspicitur & ad multas horas ascendere potest/& eadem ubiq; non est/sed ſm excessum maximorum minimorumue dierum aut noctium (qui propter declinationem sphæræ fit) commutatur. Quæ uero ad meridianum perspicitur/& eadem ubiq; est & tempora differentiæ qua ab inæqualitate ☉ colligitur nõ excedit. Statuitur autem maxima differentia pro compositione utrarumq; distantiarum/eius dico quæ penes inæqualitatem ☉ & eius quæ penes transitum/quo tempore meridianum pertranseunt i utrisq; dictis differẽtiis/aut addẽdis aut subtrahẽdis/fitq; utriq; maxime portio á medio aq̃rio usq; ad librã subtrahẽda. A scorpione uero usq; ad mediũ aquarium addẽda/ propterea ꝙ utraq; istarum portionum plurimũ uel addit uel subtrahit. ℭ Penes solarẽ qdẽ inæq̃litatem.3.40.ꝓxime. Penes aũt meridiani trãsitũ tempora.4.40.proxime/ut maxima/ex dicta cõpositione ambarũ inæq̃litatũ/eius dico q̃

Dies æqualis

Dies inæqualis

Ab		Ad		
15	♒	♎	finem.	Sub.
	♏	♒	Medi.	Add.

ab inæquali ☉ motu accidit & eius quæ ab inæqualitate transitus quo meridianū tempora æquinoctialia ptrāseūt cōsurgit: Naturaliū dierū dña colligatᷣ penes utrā rūq; huiusmodi portionū ad dies quidē equales tēporibus.8.20.hoc est pars horæ unius media & decimaoctaua. Inter se aūt duplicatis tēporibus.16.40.quæ faciunt horā unā: & partē unius horæ nonā. ℭ Hæc aūt differentia in ☉ quidem cæterisq; neglecta non sensibiliter forsan apparētiū cōsiderationi nocebit: In luna uero (propter uelocitatē eius) dignū cura: & usq; ad tres unius gradus quintas utpote.M.36. errorē faciet. ℭ Vt ergo naturales dies in quātacūq; distantia dentᷣ: siue a meridie: siue a media nocte ad æqualitatē omnino reducamus/diligenter cōsiderabimus in quo gradu obliqui circuli fuerit ☉ tam æqualiter q̄ inæqualiter motus/Tū in priore tum in posteriore/dato tēpore. Deinde ab inæquali motu.idest apparēti ad apparentē distantiā gradus loci solis in ascēsionū tabula rectæ sphæræ inueniemus/cōsiderabimusq; quot tēpora æqnoctialis i meridiano gradib9 distātiæ excessū capiētes cōputabimus cōtenta ab excessu tpoꝝ æqualis horæ magnitudinē: & hanc si numerus tēporū maior sit q̄ æqualis distātiæ datæ/dierū multitudini addemus: si uero minor subtrahemus ab ea/& tēpus iā factū naturaliū dierū æqualiū exacte habebimus: quo maximū in tabulis mediorū motuū ☽ utemur/facile autem hinc intellectu est qui æquales etiam naturales dies ad tēporales simpliciterq; inspectas reducuntur: si exposita temporum horæ additio subtractio ue fiat ecōuerso. ℭ Obtinebat autem secūdū calculum nostrum ☉ in primo Nabonassari anno secūdum ægyptios Thot in prima meridie æqualiter quidem (ut paulo antediximus) motus.o.45.gradus ♓.inæqualiter uero pisciū.G.3.&.8.sexagesimas proxime.

h.	M.	2ª.
o.	33.	20
1.	6.	40

G.	M.	
o.	45.	
3.	8.	♓

ℭ Differentiæ temporū unius regni ad alterum.

Annorum	feriæ
ℭ Philippi	1
ℭ Alexandri	2
Iazdaiart Regis parsaꝝ	3
Nabuchodonasari	4
Diluuii/Arabumq;	5
Dioclitiani	5

AB	AD	Anni	Menses	Dies
Diluuio	Iazdaiart	3735	10	23
Nabuchodon.	Iazdaiart	1379	3	0
Philippo	Iazdaiart	955	3	0
Philippo	Arabes	945	3	26
Alexandro	Arabes	932	9	17
Alexandro	Christum	311	3	2
Christo	Arabes	611	6	15
Philippo	Alexandrū	12	6	9

INCIPIT LIBER IIII PTOLEMAEI MAGNAE COMPOSITIONIS

ℭ A quibus obseruationibus ☽ Accidentia examinanda sunt.

De ☽ Accidentibus



VM IAM IN PRECEDENTI libro quæ ☉ motui accidunt inuestigauerimus Sitq; nobis consequēter de ☽ dicendum. ℭ Illud apprime monere debemus q̄ non simpliciter neq; casu/ obseruationibus (quæ ad lunam pertinent) utendum est: sed ad uniuersales quidem apprehēsiones illis præcipue demonstrationibus est attendendū. Quæ non solum ex maiori tempore: uerumetiam ab ipsis obseruationibus lunarium æclypsiū capiuntur/istis enim dumtaxat exquisite locus ☽ uerus poterit inueniri/nā aliæ siue pertransitū iuxta stellas fixas/siue per instrumenta/siue per eclipses solares considerentᷣ propter lunæ aspectuū diuersitates non parū fallere possunt: ad particulariora uero accidentia etiā ab aliis obseruationibus considerandū est. Nam cum distantia qua lunæ globus distat a centro terræ non sit tanta quanta est ad zodiacum: Vt (instar puncti) magnitudo terræ ad eam habeat: necesse est ut recta linea quæ a centro terræ ad partes obliqui circuli protrahitur: qua ueri motus omniū cōprehendūtur: ne ad sensum quidem eadem illi fiat quæ a quāuis terræ superficie hoc est a uisu uidentium ad centrum ☽ protrahitur: qua motus eius apparēs conspicitur. sed tūc solum a centro terræ uisusq; uidentium per centrū ☽ ad zodiacū una eadēq; recta

linea protrahit͂/ quando super faciem obseruatis ☾ inuenit͂. Quádo autẽ a uertice quomodocũq; declinauerit tunc linearũ quoq; declinationes diuersæ fiunt; & hac de causa motus apparens non idem uero motui efficitur/cum uisus ad alios atq; alios situs traducatur/quoniam anguli qui per centrũ terræ determinantur/proportionaliter declinationis quantitatibus fiant icc irco accidit cũ eclipses solis obiectu lunæ fiant/quæ in umbra conoidali incidens/qui a uisu nostro ad solem est: obumbrationem (donec transeat) facit. Nec ubiq; ipsas aut magnitudine aut tẽporibus similiter fieri/nec eodem omnibus modo/nec in eisdẽ partibus solis fieri/propter causas dictas/In lunaribus uero eclipsibus nullam huiusmodi differentiam ex diuersitatibus sequi. Nam passioni ipsius defectus lunæ nullam diuersitas uisus causam affert/cã enim semper a solari splendore ☽ illuminetur/quãdo diametraliter ipsi opposita fuerit. Et in quibusdam temporibus (quoniam totum semisphærium eius a sole illuminatum ad nos declinatur) tota lucere uidetur/tunc inquã/quãdo sic opposita soli fuerit: ut ĩ terrestris umbræ incidat cono qui ex opposito solis una cũ eo circũducitur proportionaliter incidentiæ quãtitatibus lumine priuatur (terra enim solaribus obiicitur radiis) hinc fit ut in omnibus terrarũ partibus tam magnitudinibus q̃ distantiarũ temporibus similiter deficere uideatur/his de causis ad uniuersalẽ tion apparentium sed uerorum lunæ locoꝝ consideratiõẽ defectus eius accipi debẽt: & ad hæc qm̃ quidẽ ordinatũ & simile est/necesse est ut inordinato atq; dissimili anteponatur. Quaræ aliis quidẽ obseruationibus in quibus uisu obseruatiũ stellaꝝ loca capiunt͂: nõ esse utendũ afferimus solis aũt ipsius lunæ defectib9: qm̃ nihil ad deprehensionẽ locoꝝ uisus in ipsis cõducit. Nã quãcũq; portionẽ obliqui circuli ☉ medio lunaris æclypsis tẽpore obtinere inuenit͂. In quo tẽpore lunæ cẽtrũ absolute secũdũ longitudinẽ quantũ fieri potest diametraliter soli opponitur/eius oppositam portionẽ in eodem medio æclipsis tempore lunæ centrũ obtinebit.

☙ De periodicis lunæ temporibus. Ca. II.



SIC IGITVR BREVITER. Quibus obseruationibus lunæ accidẽtia uniuersaliter cõsideranda sunt expositũ nobis sit: Nunc explanare conabimur quomodo prisci demonstrationũ accomodationib9 usi sunt: & quomodo nos utilius faciliusq; cõsequẽter ad apparẽtiã suppositionũ distinctionẽ faciemus/Quoniã igitur luna & per longitudinẽ & per latitudinẽ ineq̃liter moueri cernit͂/nec per obliquum semper circulum nec per latitudinẽ eius æq̃li tempore reuolui: neq; sine inuentione temporis quo inæqualitas eius necessario restituit͂ alioꝝ restitutiones inuenire possibile sit/cũq; per oẽs zodiaci partes & per mediũ: & per minimũ: & per maximũ motũ particularibus obseruationibus moueri cognoscant͂/& in omnibus partib9 borealissima & australissima in ipso quoq; circulo qui per mediũ signorũ est fiat/nõ absq; causa tempus prisci mathematici quoddam quærebãt/quo luna semper æqualiter per longitudinẽ mouebitur/quasi hoc solum possit inæqualitatem restituere. Itaq; obseruationes lunarium æclipsiũ propter causas dictas referuantes considerabant: quæ nam multitudinis mensium distantia æq̃li in tẽpore semper fieret eiusdẽ multitudinis distantiis: æqualesq; secundũ longitunem reuolutiones aut integras cum quibusdã æqualib9 arcubus cõtineret. Prisci ergo admodum tẽpus hoc esse putabant directum. 6585. dies & tertiã unius diei partẽ utpote horas. 8. in tanto enĩ tẽpore. 223. mẽses proxime colligi uidebant: ☙ Reuolutiones aũt inæqualitatis quidem. 239. Latitudinis aũt. 242. lõgitudinis uero reuolutiones. 241. & ad hæc gradus. 10. 40. quoq; in. 18. reuolutiõib9 in prædicto tẽpore ☉ pertransiuit (restitutione ipsoꝝ ad fixas stellas cõsiderata) idq; tempus periodicũ appellarunt quia priorũ differentias motuũ ad unã proxime restitutionem reducat. ☙ Vtq; diebus id integris cõstituerent dies. 6585. partemq; tertiã triplicarũt: & sic habuerunt dierũ numerũ. 19756. quẽ absolutã restitutionẽ uocauerunt. ☙ Cæteris quoq; similiter triplicatis habuerũt menses quidẽ. 669. Restitutiones uero inæqualitatis quidẽ. 717. Latitudinis uero. 726. Circuit9 aũt lõgitudinis. 723. & ad hæc. 32. gradus/quos ☉ in. 54. reuolutionib9 supfluit. Nõ absolute ista se hẽre hyparcus redarguit

Dies 6585 Hore .8.

darguit. Per obseruationes enim quas exposuit demonstrat/quia primus dierũ nu/merus per quem semper tempus æclypsium in mensibus ac motibus æqualibus re/uoluitur.126007.dierum/& horæ unius æqualis est/in quibus menses iuenit absol/ui.4267. Integras uero inæqualitatis restitutiones.4573. Circulos autem zodiacos 4612.minus.7.30.gradibus proxime/quibus & sol ad.345.circulos rursum deficit/ut restitutio ipsorum ad fixas stellas perspiciatur. Vnde propositam dierum multitu dinem in.4267.menses partiens/Mensis medii tempus inuenit.29.31.50.8.9.20.p/xime colligi. In tanto igitur tempore distãtias ab æclypsi lunari ad æclypsim simpliciter redeuntes æquales esse demonstrat. Vt ideo manifestum fiat inæqualitatẽ restitui: q; semper & in tanto tempore tot menses continentur: & æqualibus per longi/tudinem reuolutionibus.4611.totidem gradus comprehenduntur scilicet.352.30.consequenter ad coniunctiones & oppositiones solares. ℭ Si quis uero numerum mensium non ab æclypsi lunari ad æclypsim querat/sed solummodo illorum qui a coniunctione lunari uel plenilunio ad similem respectum est. Is minorẽ adhuc re/stitutionem inæqualitatis/& mẽsium numerum inueniet. Si solum.17.partium numerum cõmunem ipsorum mensuram ceperit. Hic enim menses quidem.251.colligit. Inæqualitatis uero restitutiones.269. Sed hoc tempus latitudinis quoq; restitu/tionem absoluere non inueniebatur. Aeclypsium enim reditus tempore solum ad temporis & reuolutionum per longitudinem distantias æqualitatem seruare uide/batur. Nequaq; uero ad magnitudines similitudinesq; obseruationum. Vnde lati/tudo quoq; comprehenditur. Sed iam tempore quo inæqualitas restituitur sic diffinito. Cum rursus distãtias mensium similes quibus exquisite in omnibus & magnitudinibus & temporibus obseruationum æclypses extremæ continebãtur Hippar/chus apposuerit. In quibus æclypsibus nulla differẽtia penes inæqualitatem fiebat/ut hac ratione latitudinis quoq; motus restitutus uideretur/hanc quoq; restitutio/nem absolui demonstrat in mensibus quidem.5458. Reuolutionibus uero latitudinariis.5923.ac modus qdẽ quo ad inuẽtionẽ harum rerum prisci usi sunt huiusmo/di erat. ℭ Quod uero neq; simplex neq; intellectu facilis. Sed magna diligentiq; indigens consideratione sic profecto uidebimus. Nam si dederimus æqualia distã/tiarum tempora exacte inueniri. Primũ nihil hoc prodest/nisi uel nullã sol quoq; inæqualitatis differẽtiam uel eãdem in utraq; distantia faciat/nam nisi hoc accidat sed nonnulla penes inæqualitatem eius differentia fiat. Nec ipse in temporibus æq libus nec luna æquales fecisse circuitus uidebitur. Nam si(uerbi gratia)utraq; distã/tiarum quæ comparantur mediam anni partem post integra æqualiaq; annua tem/pora super accipiat/& sol in hoc tẽpore progressus/in prima quidem distantia a me/dio transitu piscium fuerit. In secunda uero a medio transitu uirginis. In prima q/dem solis locus erit minus q̃ in semicirculo gradibus.4.45.proxime. In secunda uero plusq̃ in semicirculo eisdem gradibus. Vt luna quoq; in temporibus æqualibus post integras restitutiones. In prima quidem distantia.175.15.gradus obtineat. In secunda uero.184.45. Oportere igitur primũ afferimus/ut hoc distantiæ habeãt quod in sole accidit/ut uidelicet uel integre reuolutiones suas absoluat/uel in altera distãtia maximam/in altera minimam longitudinem attingant/uel ab eadem portione utraq; distantia incipiat/uel æqualiter utriq; aut a maxima aut a minima longitudine distet: ita ut in æclypsi priore ab altera distantia/& in posteriore ab altera æqualiter distet. Sic enim solum uel nulla uel eadem penes inæqualitatem eius in utraq; distantia erit differẽtia. Quare circũferentiæ quoq; partes(quas progressus comprehendit)æquales erũt/uel inter se solum/uel inter se & æqualibus. Deinde putamus etiam oportere simili attẽtione lunæ cursus considerare. Nam nisi hoc discernatur accidere poterit/ut sepius ipsa quoq; luna æqualibus in temporibus æquales ꝭm lõgitudinem arcus obtineat/nondum eius inæqualitate restituta/quod accidet siue in utraq; distantia uel ab eodem per additionem cursu/uel ab eodem per subtractionẽ initiũ fecerit/nec in eũdẽ desiuerit/siue in altera quidẽ a maximo cursu inceperit & minimũ deuenerit/in altera uero a minimo cursu ad maximum/siue utriq; primus alterius distãtiæ cursus & alterius ultimus æqualiter ab eodẽ minimo aut maximo cursu distent/quicqd eñi hoꝝ accidat uel nullã rursus uel eadẽ inæq̃litatis lunæ dif/

ferentiā faciet. Ac ideo motus quidem latitudinis æquales efficiet. Inæqualitatem uero nequaq̄ restituet. Nihil igitur horum acceptæ deberet habere differentiæ. Si tempus quo inæqualitas lunæ restituitur contenpturæ sint. Immo uero illas contra eligere debemus quæ inæqualitatem maxime possint ostendere/si restitutiones inæqualitatis integræ non contineantur. Hoc est quando non solum aduersis principia cursibus habeant. Verum etiam a ualde diuersis aut secundum magnitudinem/aut ſm uirtutem: ſm magnitudinem quidem quando in altera distantia a minimo cursu incipiat/nec in maximum desinat. In altera quando a maxima incipiat nec in minimum desinat. Sic enim maxima ſm longitudinem motus differentia erit/cum inæqualitatis reuolutiones integræ nō absoluantur/quando maxime unā quartam aut etiam tres unius inæqualitatis superaccipiet: duabus enim tunc penes inæqualitatem differentiis inæquales distantiæ futuræ sunt/ſm uirtutem autē quādo in utraq; distantia a cursu medio incipiat/sed non ab eodem medio sed in altera ab eo qui per additionem/in altera ab eo qui per subtractionem efficitur. Nam etiā sic longitudinis progressus plurimum inter se different. Maxime inæqualitate non restituta: nam cum una rursus quarta/uel tres unius inæqualitatis comprehendūtur/duabus penes inæqualitatem differentiis different. Cum uero semicirculi differentiis quatuor/tūc diuersitas quæ est inter duas lōgitudines erit quatuor diuersitates. Quapropter Hipparchum etiam uidemus obseruantissime q̄ maxime poterat elegisse distantias. Quibus in hac consideratione usus est. Vsus enim eis est in quibus luna in altera distantia a maximo cursu principium facit/nec in minimum desinit. In altera incepit a minimo & in maximum non desinit/& emendauit differentiā quæ fit propter solis diuersitatem quāuis sit modica/siquidem diminutio conuersionis solaris a reuolutione integra non est præter quartam fere unius.12.signorum/& non est ita signi unius/ut non sit alterius sed est quarta signi quod est in unaquaq; duarū longitudinū/cuius diuersitas est æqualis diuersitati alterius/& hæc nos diximus nō quia restitutionum modum repræhendemus. Sed quia ostendere uoluimus q̄ si attente modus iste scientificus/rationiq; cōsentaneus adhibeatur/præpositam rē totam in ordinē potest certum redigere. Sin uero paruum aliquid de tam multis prætermiserit/longe admodum a proposito aberraturum. Vtq; intelligatur q̄ difficilis sit horum omnium restitutio siquis perspicaciter harum obseruationum electionē adhibeat. Ab expositis enim reuolutionum restitutionibus ſm Hipparchi calculos. Medium quidem (ut diximus) restitutio rectæ sane cōputata nulla re sensibilia ueritate aberrat. In æqualitatis uero atq; latitudinis lōge abest a ueritate. Quæ res nos impulit/ut simpliciorem faciliorem q; ad harum rerum inuestigationem uiam & rationē quæramus/quā paulo post una cū inæqualitate lunaris demonstrationis. Si prius (ut facilior ad cætera ingressus sit) Medios particulariter motus longitudinis/inæqualitatis distantiæ/latitudinis/consequenter ad exposita restitutionum tempora/& cum eis/quæ ab emendatione ipsarum colliguntur exposuerimus.

De lunæ motibus æqualibus ſm partes suas. Cap. III.



SI ERGO diurnum solis medium motum.0.59.8.17.13.12.31. proxime in die unius mensis.29.31.50.8.20. Multiplicauerimus/summæ addiderimus unius circuli gradus.360. habebimus quot in mense uno luna motu medio p lōgitudinē mouetur gradus/qui sūt.389.6.23.1.24.2.30.51. pxime. Hos si partiti fuerimus in expositos mēsis dies/habebimus mediū diei ſm lōgitudinē graduum.13.10.34.58.33.30.31. pximæ. Et si rursus.269. inæqualitatis reuolutiōes in.360. unius circuli gradus multiplicauerimus/habebimus multitudinem graduum.96840. Hos si per.7412.10.44.51.40. dies mensiū.251. partiamur medium diurnum inæqualitatis motum habebimus graduum.13.3.53.56.17.51.59. Similiter si.5923. Latitudinis reuolutiōes in.360. unius circuli gradus multiplicauerimus/habebimus graduum multitudinem.2132280. Hos partiētes per 5458. qui sunt mensium dies.161177.58.58.3.25. habebimus. Latitudinis quoq; medium diurnum motum.13.13.45.39.48.56.37. Rursus si a diurno longitudinis

lunæ motu/medium solis motum subtraxerimus: habebit etiam distantiæ medius motus diurnus graduũ.12.11.26.41.20.17.59. ℭ Quãuis per demonstrationes quas postea (ut diximus) ad cõsiderationem hanc adducemus/eosdem ferme (diurnum longitudinis & distantiæ) motus eis inueniamus/quos modo exposuimus. Inæqualitatis uero minorem gradibus.0.0.0.0.11.46.39.ut fiat graduum.13.3.53.56.17.51.59. Latitudinis uero maiorem gradibus.0.0.0.0.8.39.18. Vt hic quoq; fiat graduũ 13.13.45.39.48.56.37. ℭ Horum diurnorum motuum si uigesimam quartã in singulis cæperimus partem/habebimus medium unius horæ motum/longitudinis quidem graduum.0.32.56.27.26.23.46.15. ℭ Inæqualitatis uero graduũ.0.32.39.44.50.44.39.57.30. ℭ Latitudinis ãt graduũ.0.33.4.24.9.32.21.32.30. ℭ Distãtiæ uero gra.0.30.28.36.43.20.44.57.30. ℭ Multiplicato deinde diurno motu trigesies (circulisq; reiectis) habebimus mensis medium unius motum. Longitudinis quidem.35.17.29.16.45.15. ℭ Inæqualitatis autem graduũ.31.56.58.8.55.59.30. ℭ Latitudinis aũt graduũ.36.52.49.54.28.18.31. ℭ Distãtiæ ãt graduũ.5.43.20.40.8.59.30. ℭ Si rursũ diurnos motus i.365.ãni ægyptii dies multiplicauerimus (circulosq; reiceremus habebimus mediũ ãni motũ lõgitudinis graduũ.129.22.46.13.50.32.30. ℭ Inæq̃litatis uero gra.88.43.7.28.41.13.55. ℭ Latitudinis uero gra.148.42.47.12.44.25.5. ℭ Distãtiæ aũt grad.129.37.21.28.29.23.55. ℭ Decies octies deinde (propter tabularum ut diximus cõmoditatem) annuis motibus multiplicatis/circulisq; reiectis/habebimus etiam.18.annorum medium motum/longitudinis quidem graduum.168.49.52.9.9.45. ℭ Inæqualitatis uero graduum.156.56.14.36.22.10.30. ℭ Latitudinis uero gra.156.50.9.49.19.31.30. ℭ Distãtiæ autem graduum.173.12.26.32.49.10.30. ℭ Conscribemus igitur sicut etiam in sole tabulas tres in uersibus rursum.45. In ordinibus autem.5.per singulas/quorum ordinum primi tempora continebunt. Ita ut primus primæ tabulæ ordo collectos annos contineat. Secundæ expãsos & horas deinceps. Tertiæ menses: & dies rursum deinceps. ℭ Reliquæ uero quatuor gradus & fractiones singulis conuenientes. Secundi quidem longitudinis. Tertii autem inæqualitatis. Quarti uero latitudinis. Quinti autem distantiæ. Est autem tabularum dispositio hæc.

Radices. M. M. ☽ In principio regni Nabuchodo.	G	M.	
Longitudine	11.	22.	♉
Diuersitate	268.	49.	
Latitudine	354	45	
Elongatione a ☉	70.	37.	

Tabulæ mediorum æqualiumq; motus lunæ

Longitudinis ☽								In annis collectis	Inæqualitatis						
Anni collecti	Par.	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª		Par.	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
18	168	49	52	9	9	45	0		156	56	14	36	22	10	30
36	337	39	44	18	19	30	0		313	52	29	12	44	21	0
54	146	29	36	27	29	15	0		110	48	43	49	6	31	30
72	315	19	28	36	39	0	0		267	44	58	25	28	42	0
90	124	9	20	45	48	45	0		64	41	13	1	50	52	30
108	292	59	12	54	58	30	0		221	37	27	38	13	3	0
126	101	49	5	4	8	15	0		18	33	42	14	35	13	30
144	270	38	57	13	18	0	0		175	29	56	50	57	24	0
162	79	28	49	22	27	45	0		332	26	11	27	19	34	30
180	248	18	41	31	37	30	0		129	22	26	3	41	45	0
198	57	8	33	40	47	15	0		286	18	40	40	3	55	30
216	225	58	25	49	57	0	0		83	14	55	16	26	6	0
234	34	48	17	59	6	45	0		240	11	9	52	48	16	30
252	203	38	10	8	16	30	0		37	7	24	29	10	27	0
270	12	28	2	17	26	15	0		194	3	39	5	32	37	30
288	181	17	54	26	36	0	0		350	59	53	41	54	48	0
306	350	7	46	35	45	45	0		147	56	8	18	16	58	30
324	158	57	38	44	55	30	0		304	52	22	54	39	9	0
342	127	47	30	54	5	15	0		101	48	37	31	1	19	30
360	136	37	23	3	15	0	0		258	44	52	7	23	30	0
378	305	27	15	12	24	45	0		55	41	6	43	45	40	30
396	114	17	7	21	34	30	0		212	37	21	20	7	51	0
414	283	6	59	30	44	15	0		9	33	35	55	30	1	30
432	91	56	51	39	54	0	0		166	29	50	32	52	12	0
450	260	46	43	49	3	45	0		323	26	5	9	14	22	30
468	69	36	35	58	13	30	0		120	22	19	45	36	33	0
486	238	26	28	7	23	15	0		277	18	34	21	58	43	30
504	47	16	20	16	33	0	0		74	14	48	58	20	54	0
522	216	6	12	25	42	45	0		231	11	3	34	43	4	30
540	24	56	4	34	52	30	0		28	7	18	11	5	15	0
558	193	45	56	44	2	15	0		185	3	32	47	27	25	30
576	2	35	48	53	12	0	0		341	59	47	23	49	36	0
594	171	25	41	2	21	45	0		138	56	2	0	11	46	30
612	340	15	33	11	31	30	0		295	52	16	36	33	57	0
630	149	5	25	20	41	15	0		92	48	31	12	56	7	30
648	317	55	17	29	51	0	0		249	44	45	49	18	18	0
666	126	45	9	39	0	45	0		46	41	0	25	40	28	30
684	295	35	1	48	10	30	0		203	37	15	2	2	39	0
702	104	24	53	57	20	15	0		0	33	29	38	24	49	30
720	273	14	48	6	30	0	0		157	29	44	14	47	0	0
738	82	4	38	15	39	45	0		314	25	58	51	9	1	30
756	250	54	30	24	49	30	0		111	22	13	27	31	21	0
774	59	44	22	33	59	15	0		268	18	28	3	53	31	30
792	228	34	14	43	9	0	0		65	14	42	40	15	42	0
810	37	24	6	52	18	45	0		222	10	57	16	37	52	30

Tabulæ mediorum æqualiumq; motuũ lunæ

	Latitudinis							In annis collectis			Mediæ distantiæ a ☉			
Anni collecti	Par.	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	Par.	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
18	156	50	9	49	19	31	30	173	12	26	32	49	10	30
36	313	40	19	38	39	3	0	346	24	53	5	38	21	0
54	110	30	29	27	58	34	30	159	37	19	38	27	31	30
72	267	20	39	17	18	6	0	332	49	46	11	16	42	0
90	64	10	49	6	37	37	30	146	2	12	44	5	52	30
108	221	0	58	55	57	9	0	319	14	39	16	55	3	0
126	17	51	8	45	16	40	30	132	27	5	49	44	13	30
144	174	41	18	34	36	13	0	305	39	32	22	33	24	0
162	331	31	28	23	55	43	30	118	51	58	55	22	34	30
180	128	21	38	13	15	15	0	292	4	25	28	11	45	0
198	285	11	48	2	34	46	30	105	16	52	1	0	55	30
206	82	1	57	51	54	18	0	278	29	18	33	50	6	0
234	238	52	7	41	13	49	30	91	41	45	6	39	16	30
252	35	42	17	30	33	21	0	264	54	11	39	28	27	0
270	192	32	27	19	52	52	30	98	6	38	12	17	37	30
288	349	22	37	9	12	24	0	251	19	4	45	6	48	0
306	140	12	46	58	31	55	30	64	31	31	17	55	58	30
324	303	2	56	47	51	27	0	237	43	57	50	45	9	0
342	99	53	6	37	10	59	30	50	56	24	23	34	19	30
360	256	43	16	26	30	30	0	224	8	50	56	23	30	0
378	53	33	26	15	59	1	30	37	21	17	29	12	40	30
396	210	23	36	5	9	33	0	210	33	44	1	1	51	0
414	7	13	45	54	28	4	30	23	46	10	34	51	1	30
432	164	3	55	43	48	36	0	196	58	37	7	40	12	0
450	320	54	5	33	8	7	30	10	11	3	40	29	22	30
468	117	44	15	22	27	39	0	183	23	30	13	18	33	0
486	274	34	25	11	47	10	30	356	35	56	46	7	43	30
504	71	24	35	1	6	42	0	169	48	23	18	56	54	0
522	228	14	44	50	26	13	30	343	0	49	51	46	4	30
540	25	4	54	39	45	45	0	156	13	16	24	35	15	0
558	181	55	4	29	5	16	30	329	25	42	57	24	25	30
576	338	45	14	18	24	48	0	142	38	9	30	13	36	0
594	135	35	24	7	44	19	30	315	50	36	2	2	46	30
612	292	25	33	57	3	51	0	129	3	2	35	51	57	0
630	59	15	43	46	23	22	30	302	15	29	8	41	7	30
648	246	5	53	35	42	54	0	115	27	55	41	1	18	0
666	42	56	3	25	2	25	30	288	40	22	14	19	28	30
684	199	46	13	14	21	57	0	101	52	48	47	8	39	0
702	356	36	23	3	41	28	30	275	5	15	19	57	49	30
720	153	26	32	53	1	0	0	88	17	41	52	47	0	0
738	310	16	42	42	20	31	30	261	30	8	25	36	10	30
756	107	6	52	31	40	3	0	74	42	34	58	25	21	0
774	263	57	2	20	59	34	30	247	55	1	31	14	31	30
792	60	47	12	10	19	6	0	61	7	28	3	3	42	0
810	217	37	21	59	38	37	30	234	19	54	36	52	52	30

Tabulæ mediorum æqualiumq; motuũ lunæ

Anni ſiplices	Longitudinis Par.	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	In annis collectis — Inæqualitatis Par.	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
1	129	22	46	13	50	32	30	88	43	7	28	41	13	55
2	258	45	32	27	41	5	0	177	26	14	57	22	27	50
3	28	8	18	41	31	37	30	266	9	22	26	3	41	45
4	157	31	4	55	22	10	0	354	52	29	54	44	55	40
5	286	53	51	9	12	42	30	83	35	37	23	26	9	35
6	56	16	37	23	3	15	0	172	18	44	52	7	23	30
7	185	39	23	36	53	47	30	261	1	52	20	48	37	25
8	315	2	9	50	44	20	0	249	44	59	49	29	51	20
9	84	24	56	4	34	52	30	78	28	7	18	11	5	15
10	213	47	42	18	25	25	0	167	11	14	46	52	19	10
11	343	10	28	32	15	57	30	255	54	22	15	33	33	5
12	112	33	14	46	6	30	0	344	37	29	44	14	47	0
13	241	56	0	59	57	2	30	73	20	37	12	50	6	55
14	11	18	47	13	47	35	0	162	3	44	41	37	14	50
15	140	41	33	27	38	7	30	250	46	52	10	10	20	45
16	270	4	19	41	28	40	0	339	29	55	38	59	42	40
17	39	27	5	55	19	12	30	68	13	7	7	40	50	35
18	168	49	52	9	9	45	0	156	56	14	36	22	10	30
Horę	Horarum							Horarum						
1	0	32	56	27	26	23	46	0	32	39	44	50	44	40
2	1	5	52	54	52	47	32	1	5	19	29	41	29	20
3	1	38	49	22	19	11	18	1	37	59	14	32	14	0
4	2	11	45	49	45	35	5	2	10	38	59	22	58	40
5	2	44	42	17	11	58	51	2	43	18	44	13	43	20
6	3	17	38	44	38	22	37	3	15	58	29	4	28	0
7	3	50	35	12	4	46	23	3	48	38	13	55	12	40
8	4	23	31	39	31	10	10	4	21	17	58	45	57	20
9	4	56	28	6	57	33	56	4	53	57	43	36	42	0
10	5	29	24	34	23	57	42	5	26	37	28	27	26	40
11	6	2	21	1	50	21	28	5	59	17	13	18	11	20
12	6	35	17	29	16	45	15	6	31	56	58	8	56	0
13	7	8	13	56	43	9	1	7	4	36	42	59	40	39
14	7	41	10	24	9	32	47	7	37	16	27	50	25	19
15	8	14	6	51	35	56	33	8	9	56	12	41	9	59
16	8	47	3	19	2	20	20	8	42	35	57	31	54	39
17	9	19	59	46	28	44	6	9	15	15	42	22	39	19
18	9	52	56	13	55	7	52	9	47	55	27	13	23	59
19	10	25	52	41	21	31	38	10	20	35	12	4	8	39
20	10	58	49	8	47	55	25	10	53	14	56	54	53	19
21	11	31	45	36	14	19	11	11	25	54	41	45	37	59
22	12	4	42	3	40	42	57	11	58	34	26	36	22	39
23	12	37	38	31	7	6	43	12	31	14	11	27	7	19
24	13	10	34	58	33	30	30	13	3	53	56	17	51	59

Tabulæ mediorum æqualiumq; motuũ lunæ

	Latitudinis							In annis collectis	Distantiæ					
Anni simplices	Par.	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	Par.	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
1	148	42	47	12	44	25	5	129	37	21	28	29	23	55
2	297	25	34	25	28	50	10	259	14	42	56	58	47	50
3	56	8	21	38	13	15	15	28	52	4	25	28	11	45
4	234	51	8	50	57	40	20	158	29	25	53	57	35	40
5	23	33	56	3	42	5	25	288	6	47	22	26	59	35
6	172	16	43	16	26	30	30	57	44	8	50	56	23	30
7	320	59	30	29	10	55	35	187	21	30	19	25	47	25
8	109	43	17	41	55	20	40	316	58	51	47	55	11	20
9	258	25	4	54	39	45	45	86	36	13	16	24	35	15
10	47	7	52	7	24	10	50	216	13	34	44	53	59	10
11	195	50	39	20	8	35	55	345	50	56	13	23	23	5
12	344	33	26	32	53	1	0	115	28	17	41	52	47	0
13	133	16	13	45	37	26	5	245	5	39	10	22	10	55
14	281	59	0	58	21	51	10	14	43	0	38	51	34	50
15	0	41	48	11	6	16	15	144	20	22	7	20	58	45
16	219	24	35	23	50	41	20	273	57	43	34	50	22	40
17	8	7	22	36	35	6	25	43	35	5	4	19	46	35
18	156	50	9	49	19	31	30	173	12	26	32	49	10	30
Hore	Horarum								Horarum					
1	0	33	4	24	9	32	22	0	30	28	36	43	20	45
2	1	6	8	48	19	4	43	1	0	57	13	26	41	30
3	1	39	13	12	28	37	5	1	31	25	50	10	2	15
4	2	12	17	36	38	9	26	2	1	54	26	53	23	0
5	2	45	22	0	47	41	48	2	32	23	3	36	43	45
6	3	18	26	24	57	14	9	3	2	51	40	20	4	30
7	3	51	30	49	6	46	31	3	33	20	17	3	25	15
8	4	24	35	13	16	18	52	4	3	48	53	46	46	0
9	4	53	39	37	25	51	14	4	34	17	30	30	6	45
10	5	30	44	1	35	23	3	5	4	46	7	13	27	30
11	6	3	48	25	44	55	5	5	35	14	43	56	48	15
12	6	36	52	49	54	28	1	6	5	48	20	40	9	0
13	7	9	57	14	4	0	40	6	36	11	57	23	29	44
14	7	43	1	38	13	33	2	7	6	40	34	6	50	29
15	8	16	6	2	23	5	23	7	37	9	10	50	11	14
16	8	49	10	26	32	37	45	8	7	37	47	33	31	59
17	9	22	14	50	42	10	6	8	38	6	24	16	52	44
18	9	55	19	14	51	42	28	9	8	35	1	0	13	39
19	10	28	23	39	1	14	49	9	39	3	37	43	34	14
20	11	1	28	3	10	47	11	10	9	32	14	26	54	59
21	11	34	32	27	20	19	32	10	40	0	51	10	15	44
22	12	7	36	51	29	51	54	11	10	29	27	53	36	29
23	12	40	41	15	39	24	15	11	40	58	4	36	57	14
24	13	13	45	39	48	56	37	12	11	26	51	20	17	59

Tabulæ menſium ſm ægyptios

	Longitudinis ☽							Inæqualitatis ☽						
mẽſium Dies	Par.	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	Par.	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
30	35	17	29	16	45	15		31	56	58	8	55	59	30
69	0	34	58	33	30	30		63	53	56	17	51	59	0
90	105	52	27	50	15	45		95	50	54	26	47	58	30
120	141	9	57	7	1	0		127	47	52	35	43	58	0
150	176	27	26	23	46	15		159	44	50	44	39	57	30
180	211	44	55	40	31	30		191	41	48	53	35	57	0
210	247	2	24	57	16	45		223	38	47	2	31	56	30
240	282	19	54	14	2	0		255	35	45	11	27	56	0
270	317	37	23	30	47	15		287	32	43	20	23	55	30
300	352	54	52	47	32	30		319	29	41	29	19	55	0
330	28	12	22	4	17	45		351	26	39	38	15	54	30
360	63	29	51	21	3	0		23	23	37	47	11	54	0
Dies	Dierum							Dierum						
1	13	10	34	58	33	30	30	13	3	53	56	17	51	59
2	26	21	9	57	7	1	0	26	7	47	52	35	43	58
3	39	31	44	55	40	31	30	39	11	41	48	53	35	57
4	52	42	19	54	14	2	0	52	15	35	45	11	27	56
5	65	52	54	52	47	32	30	65	19	29	41	29	19	55
6	79	3	29	51	21	3	0	78	23	23	37	47	11	54
7	92	14	4	49	54	33	30	91	27	17	34	5	3	53
8	105	24	39	48	28	4	0	104	31	11	30	22	55	52
9	118	35	14	47	1	34	30	117	35	5	27	40	47	51
10	131	45	49	45	35	5	0	130	38	59	22	58	39	50
11	144	56	24	44	8	35	30	143	42	53	19	16	31	49
12	158	6	59	42	42	6	0	156	46	47	15	34	23	48
13	171	17	34	41	15	36	30	169	50	41	11	52	15	47
14	184	28	9	39	49	7	0	182	54	35	8	10	7	46
15	197	38	44	22	22	37	30	195	58	29	4	27	59	45
16	210	49	19	36	56	8	0	209	2	23	0	45	51	44
17	223	59	54	35	29	38	30	222	6	16	57	3	43	43
18	237	10	29	34	3	9	0	235	10	10	53	21	35	42
19	250	21	4	32	36	39	30	248	14	4	49	39	27	41
20	263	31	39	31	10	10	0	261	17	58	45	57	19	40
21	276	42	14	29	43	40	30	274	21	52	42	15	11	39
22	289	52	49	28	17	11	0	287	25	46	38	33	3	38
23	303	3	24	26	50	41	30	300	29	40	34	50	55	37
24	316	13	59	25	24	12	0	313	33	34	31	8	47	36
25	329	24	31	23	57	42	30	326	37	28	27	26	39	35
26	342	35	9	22	31	13	0	339	41	22	23	44	31	34
27	355	45	44	21	4	43	30	352	45	16	20	2	23	33
28	50	56	19	19	38	14	0	5	49	10	16	20	19	32
29	22	6	54	18	11	44	30	18	53	4	12	38	7	31
30	35	17	29	16	45	15	0	31	56	58	8	55	59	30

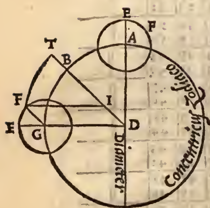
Tabulæ mensium secundum Aegyptios.

Mensiū	Latitudinis ☽							Distantiæ ☽						
Dies	Par.	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	Par.	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
30	36	52	49	54	28	18	30	5	43	20	40	8	59	30
60	73	45	39	48	26	37	0	11	26	41	20	17	59	0
90	110	38	29	43	24	55	30	17	10	1	0	26	58	30
120	147	31	19	37	53	14	0	22	53	22	40	35	58	0
150	184	24	9	32	21	32	30	28	36	43	20	44	57	30
180	221	16	59	26	49	51	0	34	20	4	0	53	57	0
210	258	9	49	21	18	9	30	40	3	24	41	2	56	30
240	295	2	39	15	46	28	0	45	46	45	21	11	56	0
270	331	55	29	10	14	46	30	51	30	6	1	20	55	30
300	8	48	19	4	43	5	0	57	13	26	41	29	55	0
330	45	41	8	59	11	23	30	62	56	47	21	38	54	30
360	82	33	58	53	39	42	0	68	40	8	1	47	54	0
Dies	Dierum							Dierum						
1	13	13	45	39	48	56	37	12	11	26	41	20	17	59
2	26	27	31	19	37	53	14	24	22	53	22	40	35	58
3	39	41	16	59	26	49	51	36	34	20	4	0	53	57
4	52	55	2	39	15	46	28	48	45	46	45	21	11	56
5	66	8	48	19	4	43	5	60	57	13	26	41	29	55
6	79	22	33	58	53	39	42	73	8	40	8	1	47	54
7	92	36	19	38	42	36	19	85	20	6	49	22	5	53
8	105	50	5	18	31	32	56	97	31	36	30	42	23	52
9	119	3	50	58	20	29	33	109	43	0	12	2	41	51
10	132	17	36	38	9	26	10	121	54	26	53	22	59	50
11	145	31	22	17	58	22	47	134	5	53	34	43	17	49
12	158	45	7	57	47	19	24	146	17	20	16	3	35	48
13	171	58	53	37	36	16	1	158	28	46	57	23	53	47
14	185	12	39	17	25	12	38	170	40	13	38	44	11	46
15	198	26	24	57	14	9	15	184	51	40	20	4	29	45
16	211	40	10	37	3	5	52	195	3	7	1	24	47	44
17	224	53	56	16	52	2	29	207	14	33	42	45	5	43
18	238	7	41	56	40	59	6	219	26	0	24	5	23	42
19	251	21	27	36	29	55	43	231	37	27	5	25	41	41
20	264	35	13	16	18	52	20	243	48	53	46	45	59	40
21	277	48	58	56	7	48	57	256	0	20	28	6	17	39
22	294	2	44	35	56	45	34	268	11	47	9	26	35	38
23	304	16	30	15	45	42	11	280	23	13	50	46	53	37
24	317	30	15	55	34	38	48	292	34	40	32	7	11	36
25	330	44	1	35	23	35	25	304	46	7	13	27	29	35
26	343	57	47	15	12	32	2	316	57	33	54	47	47	34
27	357	11	32	55	1	28	39	329	9	0	36	8	5	33
28	10	25	18	34	50	25	16	341	20	27	17	28	23	32
29	23	39	4	14	39	21	53	353	31	53	58	48	41	31
30	36	52	49	54	28	18	30	5	43	20	40	8	59	30

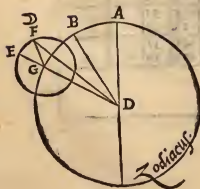
¶ Quod etiã in simplici suppositione lunari/tam excentricitatis q̃ epicycli suppositio eandem facit apparentiam. Cap. V.



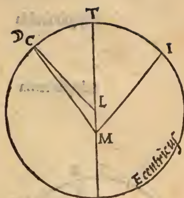
VM AVTEM cõseques sit/tum modũ/ tum quantitatẽ lunaris inæqualitatis ostẽdere. Nunc quidẽ ita de his loquemur quasi una solũ modo inæqualitas sit/quã solã oẽs ferme(qui ante nos fuerũt)intellexisse uidẽtur/eã dico quæ secũdũ exposita restutionũ absoluit tpa. Postea uero demonstrabimus ꝗ etiã aliam & secundã inæqualitatẽ quãdã luna facit penes distãtias/quib9 Abesta ☉ hæc maxima quidẽ fit/ĩ utroq; semiplenilunio/restituit autẽ bis in tẽpore menstruo in ipsis cõiunctionibus atq; pleniluniis hoc autem demonstrationũ ordine utemur/qm̃ hæc secunda ita primæ semp cõiungitur: Vt nunquam absque illa possit inueniri/illa uero absq; hac secunda inueniatur. Capitur enim ab eclipsibus lunaribus penes quas nulla sensibilis ex ea/quæ propter solem accidit/fit differentia in prima igitur demõstranda ea uia utemur Qua hipparcũ etiam usum fuisse uidemus. Nam tres nos quoq; lunares capiemus eclipses. Demõstrabimusq; quanta maxima differentia penes medium motum:& penes distantiã. A. maxima longitudine fiat. Hæc enim inæq̃litas seorsum per se inspicitur:& per epicycli suppositionem absoluitur:& quãuis eadem rursus apparẽtia per excentrici quoq; suppositionem cernantur:cõmodius tamen hæc inæqualitas quæ fit per utrarũq; inæq̃litatũ cõpositionẽ/secundæ(quæ per solẽ accidit)coniungetur/ꝗ autem eadẽ etiã hic ex utraq; præpositarũ suppositionum appareant/quãuis tempora restitutionum utrarumq; inæqualitatis uidelicet & eius quæ ad obliquum circulum inspicitur/nõ sint æqualia sicut in sole demonstrauimus/sed in æqualia/sicut in luna autem proportiones rursum solũmodo eædem supponantur:sic profecto intelligemus in ipsa præposita lunæ simpliciq; inæqualitate considerationem facientes. Nã qm̃ luna restitutionem illam/quæ ad zodiacum cernitur/citius facit q̃ illam quæ ad expositã inæqualitatẽ est/ꝑ maiorẽ certe in temporibus æqualibus/In epicycli suppositione/arcum zodiaci epicyclus in concentrico semper mouebitur/q̃ similẽ ei arcui quidẽ luna in epicyclo pertransit. In suppositione autẽ ecẽtricitatis luna quidem similem in excentrico arcum epicycli arcui pertransibit/excẽtricus uero ad easdẽ partes quas luna circa centrũ zodiaci tantũ quãtũ longitudinis motus motu inæqualitatis maior ẽ. Sic enĩ nõ solum proportionum sed tempoꝝ etiã utriusq; motus similitudines in utraq; suppositione seruabuntur. His itaq; necessario consequẽterq; suppositis. ¶ Sit. A. B. G. concentricus zodiaco circulus/ cuius centrum. D. & diameter. A. D. & sit epicyclus. E. F. cuius centrũ. G. & supponatur quando epicyclus erat in. A. tunc lunã fuisse in. E. Maxima epicycli longitudine/æqualiq; in tempore epicyclũ quidem. A. G. lunã autem. E. F. arcum pertransisse/& iungantur. E. D. &. G. F. & qm̃ A. G. arcus maior est arcu. E. F. capiatur arcus. B. G. arcui. E. F. similis:& iungatur. B. D. ꝗ igitur æquali tempore angulum. A. D. B. excessus utriusq; motuum excentricus quoq; pertransibit & tum centrum/tum maxima longitudo eius ad. D. B. lineã peruenit perspicuum ẽ. Id cum ita se habeat: sit linea. G. F. æqualis lineæ. D. I. & iũgatur. F. I. & centro quidem. I. spatio autem. I. F. describatur excentricus. F. T. Dico eandẽ esse ꝓportionem. F. I. lineæ ad. I. D. quæ est. D. G. ad. G. F. erit autẽ etiã secũdum hanc positionem luna in puncto. F. idest similis erit arcus. F. T. arcui. E. F. nam quoniam. B. D. G. angulus æqualis est angulo. E. G. F. erunt. G. F. &. D. I. lineæ æquidistantes/ sed. G. F. &. D. I. æquales sunt ergo. F. I. etiam linea æquidistans æq̃lisq; est lineæ. G. D. & proportio. F. I. ad. I. D. eadem erit proportioni. D. G. ad. G. F.



¶ Rursus qm̃. D. G. &. I. F. æquidistãtes sunt/erit angulus. E. D. B. æqualis angulo F. I. T. sed supposit9 etiã erat angulus. G. D. B. angulo. E. G. F. æqualis/ quare arcus quoq;. F. T. arcui. E. F. similis est/in tꝑe igitur æquali utraq; in suppositiõe luna ꝑuenit ad punctũ. F. ipsa enim &. E. F. epicycli:&. T. F. excẽtrici arcus similes demonstratos pertrãsibit/centrũ autẽ epicycli arcũ. A. G. excentrici uero centrũ. A. B. arcum quĩ est excessus arcus. A. G. ad arcum. E. F. quod erat demonstrandũ. ¶ Quod autẽ si solũmodo ꝓportiones similes fuerint quãuis neq; ipse/neq; inter se excẽtricus cõcẽtrico æquales sint/idẽ tamẽ rursus eueniat. Sic nobis erit ꝑspicuũ/ ¶ Describatᷣ enim



utraq; suppositionũ separatim:& sit cõcentricus quidẽ zodiaco.A.B.G.circulus cu/ius centrũ.D.& diameter.A.D.epicyclus autẽ sit.E.F.circa centrũ.G.luna uero sit in F. ℭ Et rursum sit.I.T.C.circulus extrinsecus/cuius centrũ sit. L.& diameter.T. L. M.in qua zodiaci centrũ sit in puncto.M.& luna in puncto.C.& coniungantur ibi quidem.D.G.E.&.G.F.hic uero.T.I.M.&.C.M.&.C.L.lineæ supponaturq; can/dem esse.D.G.proportionẽ ad.G.E.quæ est.T.B.ad.L.M.æqualiq; in tempore ꝑ/transeant:epicyclus quidẽ.A.D.G.angulũ:luna uero.E.G.F.excentricus autẽ.I.M. T.& luna rursus angulum.T.L.C.erit igitur propter suppositas motuum propor/tiones/Angulus quidem. E.G.F.æqualis angulo. T.L.C. angulus autem. A. D.G. utrisq; angulis . I.M.T.&.T.L.C. æqualis/hæc cum ita se habeãt.Dico ꝙ in utraq; suppositione rursus æqualem in tempore æquali arcum luna pertransibit/id ita fit: quia.A.D.F.Angulus æqualis est angulo.I.M.C.nam cum in principio distantiæ in maxima longitudine luna esset per lineas.D.A.&.M.I.cernebatur in fine autem cum esset in.F.C.punctis per lineas.D.F.&.M.C.sit ergo utriq; arcui. T. C.&. E.F. similis/Rursum arcus.B.G.& iũgant̃ linea.B.D.qm̃ igitur ita se habet.D.G. ad.G. F.sicut.C.L.ad.L.M.suntq; ita latera quibus.G.&.L.æquales anguli continentur ꝓ/portionalia/erit.G.D.F.triangulus æqui angulus triangulo.C.L.M.& anguli pro/portionalibus lateribus contenti æquales/est ergo angulus.G.F.D.angulo.L.M.C. æqualis:sed angulus etiã.B.D.F.æqualis ẽ angulo.G.F.D.ꝑpterea ꝙ æquidistãtes sunt.G.F.&.B.D.anguli enim.F.C.E.&.B.C.D.æquales esse supponũt/quare an/gulus etiã.F.D.B.angulo.L.M.C.æqualis ẽ/fuit aũt.&.A.D.B.angulus ipsius exces/sus motuũ angulo.I.M.T.per motũ excentrici constituto æqualis.quare totus etiã A.D.F.toti.C.M.I.æqualis est/quod erat demonstrandum.



ℭ Primæ ac simplicis lunaris inæqualitatis demonstratio. Cap.VI.


ERVM HAEC ad hæc usq; nobis perspecta sint: Nunc expositæ luna/ris inæqualitatis demonstrationẽ in epicycli suppositione/ propter cau/sam dictã faciemus/utemurq; primũ tribus æclypsibus quas exacte puta/mus ab antiquissimis esse cõscriptas: Deinde tribus etiam quas tempori/bus nostris exquisitissime nos ipsi obseruauimus: ℭ Sic enĩ ex huiusmodi ĩquisitio/ne(quoad possibile fuit) obseruata temporis lõgitudine/erit nobis manifestum/ꝙ differentia(quæ penes inæqualitatem est)ex utrisq; propemodum obseruationib9 eueniet/& mediorum motuum sũma siue progressus semper cõueniet etiã progres/sui.Qui in periodicis temporibus secundũ castigationem nostram expositis collige/tur. ℭ Ad demonstrationem igitur primæ inæqualitatis quæ per seipsam inspici/tur/hoc modo epicycli suppositio(ut diximus)se habebat.Intelligatur enĩ ĩ sphæ/ra lunæ circulus & concentricus & in eadem superficie situs cum zodiaco circulo/ & alius secundum quantitatem latitudinis motus lunæ proportionaliter ad hunc declinatus:is æqualiter ad præcedentia signorum circa obliqui centrum . Tamen moueatur quanto latitudinis motus/longitudinis motum excedit. In hoc igitur obliquo circulo epicyclum æqualiter rursus ad successionem signoꝝ supponimus cõsequenter circũferri/ad latitudinis restitutionẽ/quæ ad zodiacũ ipsum relata/ mo/tũ longitudinis facit:in hoc aũt epicyclo lunã esse supponimus.Ita ut in arcu maxi/mæ lõgitudinis ad ꝓcedẽtia totius moueat̃.cõsequẽter ad restitutionẽ inæq̃litatis. ℭ Quãuis nihil ad ꝓpositã demõstrationẽ ĩpediamur ẽt si neq; latitudinis ꝓgressus neq; lunaris circuli obliq̃tio supponat̃:nulla enĩ (de q̃ curãdũ sit) differẽtia ex tãta declinatiõe ad lõgitudinis motũ accidit. ℭ Prima igit̃ triũ antiquissimaꝝ eclypsiũ apđ babylonios obſuataꝝ prĩo ãno Mardocẽpadi uigesima nona thoth mẽsis ægy/ptiaci die/ quã trigesima seq̃bat̃ facta cõscribit̃/& ĩcepit/ĩquit/deficere post ortũ ei9 una hora bene trãsacta/defecitq; tota/qm̃ ergo sol circa finẽ pisciũ erat & nox æqua/liũ horaꝝ proxime.12.patet quia æclypsis quidẽ initiũ ante mediã noctẽ.4.30.æqua/libus horis fuit/tẽpus autem medium qñ eclypsis perfecta fuit.2.30. horis ergo Ale/xandriæ ad meridianũ cuius horarũ mot9 cõsideramus:cuiusq; meridian9.50. uni9 æqualis horæ sexagesimas babylonis meridianũ ꝓcedit:mediũ illius eclypsis tẽpus

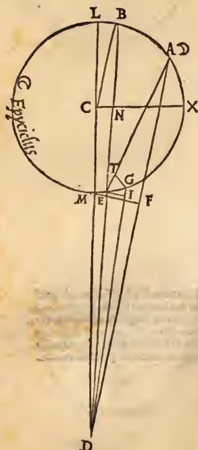
ℭ Ita enim & ipsa:q̃ fieri potuit maxi/mi atq; longinq tẽporis inquisitio no/bis erit in promptu:& obiter manife/stum erit quã ob causam & differẽtia quæ ex inæqualitate fit:eadẽ ex utrisq; demonstrationibus proxime eueniat.

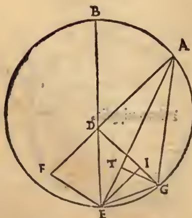
Prima eclypsis.

fuit ante mediam noctem horis æqualibus.3.20.in qua hora secundum expositos nobis calculos uerus motus solis erat in piscium gradibus.24.30.proxime. ℭ Secunda æclypsium secundo anno eiusdem Mardocempadi fuisse conscribitur die thoth.18.consequente.19.deficitq; ab austro/digitis inquit.3.ipsa media nocte/Quoniam igitur tempus medium in ipsa media nocte apud babilonios fuisse conscribitur:debet in alexandria fuisse ante mediam noctem.50. unius horæ sexagesimis/in qua hora uerus motus solis erat in piscium gradibus.13.45. ℭ Tertia eclypsium fuisse scribitur eodem secundo anno Mardocempadi/quintodecimo die phamenoth:sextodecimo ueniente/incepitq; deficere inquit post ortum:& defecit a septẽtrione plusquã medietas:quoniam igitur sol in principio uirginis/magnitudo quidem noctis apud babylonios.xi.horarum fuit/cuius medietas/est horarum.5.30. Quare ante mediam noctem.5.maxime horis æqualibus æclypsis initium fuit: cæpit enim inquit deficere post ortum/Medium uero tempus.3.30.horis mediam noctem antecessit/totum enim tempus ante obscurationis trium proxime horarũ fuisse debet/Quare alexandriæ rursus medium eclypsis tempus fuit ante mediam noctem horis æqualibus.4.20.in qua hora uerus motus solis erat in gradibus uirginis 3. 15.proxime.Patet ergo ab æclypsis primæ medio tempore ad mediũ secũdæ: solẽ lunãq; uidelicet(integris circulis reiectis)motos fuisse gradibus.349.15. ℭ A medio uero secũdæ ad medium tertiæ gradus.169.30.Distantia etiam interiacentium temporum a primo quidem ad secundum.354.dies continet & horas insuper simpliciter quidem considerantibus.2.30.Ad æquales autem naturales dies reducentibus.2. 34. ℭ A secũdo uero ad tertium dies.176.& horas æquales simpliciter quidẽ 20.30.exquisite uero.20.12.Mouet̃ autẽ luna æqualiter/nulla enim sensibilis in tanto tempore differentia erit etiã si proximos uerorũ redituum sequemur in dieb9 q̃dem.354.& horis.2.34.æqualib9.Inæqualitatis q̃dẽ(reiectis circulis)gradib9.306. 25.longitudinis aũt gradus.345.51. ℭ At uero in dieb9.176.& æqualib9 horæ.20. 12. ℭ Inæq̃litatis quidẽ gra.150.26. ℭ Lõgitudinis autẽ gradus.170.7.proxime.Patet igit̃ quia.306.25.gradib9 æpicycli:in prima distantia addiderunt ad medium lunæ motũ gradus.3.24.secũdæ autẽ distantie grad.150.26. subtraxerunt a medio motũ gradus.0.37. ℭ His suppositis sit epicyclus lunæ.A.B.C.circulus:& sit.A.punctum in quo luna erat in medio tempore primæ æclypsis.B.uero in quo erat in medio tẽpore secundæ æclypsis. G. autem in quo similiter erat ĩ medio tempore tertiæ æclipsis.Intelligatur autem lunæ in epicyclo transitus ex.B.ad.A.& ex. A.ad.G.fieri: ut arcus quidẽ.A.G.B.quẽ a prima æclypsi ad secundã pertrãsiuit/qui.306.25. graduũ est/addat ad medium motũ gradus.3.24.arcus uero.B.A.G.quẽ ab secunda æclypsi ad tertiã pertrãsiuit/quiq; graduũ est.150.26.subtrahat a medio motu gradus.0.M. 37.& propterea motus etiã ex.B.ad.A.qui graduũ est.53.35.subtrahat a medio eosdem.3.24.gra.Arcus autem ex.A.ad.G.qui graduũ est.96.51.addat ad mediũ motũ 2.47.Q̃digitur nõ est possibile minimã epicycli longitudinẽ esse in arcu.B.A.G.inde perspicuũ est:ꝗ etiã subtrahendi uim hic arcus habet: & minor semicirculo sit/maximus enim motus in minima longitudine necessario esse supponit̃: q̃m ergo ĩ arcu.G.E.B.omnino est:accipiatur centrũ tã circuli qui per mediũ signorũ est/ꝗ ei9 qui defert centrũ epicycli:& sit illud.D.& protrahantur ab eo ad triũ eclipsiũ puncta lineæ.D.A.&.D.E.B.&.D.G. ℭ Vniuersaliter ergo ut etiam ad similes demonstrationes traductionẽ huius speculationis facilẽ faciam9:siue ꝑ epicycli(ut modo) siue per excẽtricitatis suppositionẽ demonstremus:centro tũc int9accepto.una q̃dẽ protrahendarũ triũ linearũ ad oppositũ arcũ producatur:ut hic.D.E.B.linea ex.B. secũdæ eclipsis puncto ꝓtractã habemus ad.E.reliqua uero duo epicyclũ puncta linea quedã cõiungat ut hic linea.G.A.&.a sectione quæ per productã lineã fit ut ex puncto.E.lineæ ad reliqua duo puncta protrahantur sicut hic est.E.A.&.E.G.lineæ ꝑpendiculares autem deducantur ad lineas ꝗ a reliqs punctis duob9 ad cẽtrũ zodiaci ꝓtrahant̃ ad lineã quidẽ.A.D.perpẽdicularis.E.F.ad lineã uero.G.D.ꝑpẽdicularis E.I.& ad hæc ab altero duoꝝ quæ diximus punctorum ut hic ex.G.perpendicularis ad eam ducatur lineã quæ ab altero ipsoꝝ ut a puncto .A.ad sectionẽ.A. ꝑductã factam in puncto.E.ꝓtracta ẽ:ut hic ad lineã.A.E.perpẽdicularis.G.T.deducit̃ ꝗcũq;

Eclypsis secũda

Eclypsis tertia





descriptionis huius lineatione utamur/easdem prouenire per numerorũ demõstra/tionem proportiones uidebimus:ita ut ad faciliorem solũmodo usum alterã deli/gamus. ℂ Quoniam ergo arcus.B.A.3.24.zodiaci arcus subtendere demonstratus est:erit etiam angulus.B.D.A.cum sit in centro eius talium quidem.3.24.qualium quatuor recti sunt.360.qualium uero duo recti sũt.360.talium.6.48. Quare arcus etiam chordæ.E.F.taliũ erit.6.48.qualium circulus qui describitur circa rectangu/lum.D.E.F.360.ipsa uero linea.E.F.talium.7.7.qualiũ est.D.E.chorda.120. Simi liter quoniam arcus.B.A.graduũ est.53.35.erit etiam angulus.B.E.A.cum sit incir/cũferentia talium.53.35.qualiũ duo recti sunt.360.erat autẽ etiam angulus.B.D.A. 6.48.eorũdem.Erit igitur etiã reliquus angulus.E.A.F.46.47.eorũdẽ/Quare ar cus etiã chordæ.E.F.talium erit.46.47.qualium est circulus qui circa rectãgulum A.E.F.describitur.360.ipsa uero linea.E.F.talium.47.38.30. qualium est chorda E.A.120.quare qualiũ est.E.F.quidẽ linea.77.linea uero.E.D.120.talium etiã.E.A. linea erit.17.55.32. ℂ Rursus quoniã arcus.B.A.C.0.37.gradus zodiaci subtendit/erit etiam angulus.B.D.C.cũ in centro ipsius sit:talium.0.37.qualium quatuor re cti sunt.360.qualium uero duo recti sũt.360.taliũ.1.14.Quare arcus quoq; p. E.I. chordã tensus talium est.1.14.qualium est circulus qui describitᷣ circa rectangulum D.E.I.360.ipsa uero linea.E.I.talium.1.17.30.qualium est.D.E.chorda.120.Simi liter quoniam arcus.B.A.C.graduum est.150.26.erit etiam angulus.B.E.C.cum sit incircũferentia talium.150.26.qualium duo recti sunt.360.erat autem etiam angu/lus.B.D.C.1.14.erit ergo etiam reliquus.E.C.D.149.12.eorundẽ:quare arcus quo/q; chordæ.E.I.talium est.149.12.qualium est circulus qui circa.C.E:A.rectangulum describitur.360.eritq; chorda.E.I.115.41.24.secundũ quantitatẽ qua erit diameter 120.partes ipsa uero linea.E.I.est.1.17.30.D.E.uero.120.talium est linea. C.E.1.20. 23.sed.E.A.quoq; linea.17.55.32.eorundem demonstrata est. ℂ Rursus quoniã ar/cus.A.C.graduum esse dictus est.96.51.erit etiam angulus.A.F.C.cum sit in circun/ferentia talium.96.51.qualium duo recti sunt.360.quare arcus quoq; chordæ.C. T. talium erit.96.51.Qualium etiam circulus qui circa. C. E. T. triangulum describi/tur.360.arcus uero chordæ.E.T.reliquorum ad semicirculũ.83.9. quare lineæ etiã quæ arcubus subtenduntur.C.T.quidem talium.89.46.14.E.T.autem.79.37.55. qualium est.C.E.chorda.120.qualium ergo est.C.E.linea.1.20.23.talium.C.T.qui/dem linea erit.1.0.8.E.T.autem similiter.0.53.21.erat autem tota. E.A. eorundem 17.55.32.est igitur reliqua etiam.T.A.talium.17.2.11.qualium.C.T.esse demonstra ta est.1.0.8.est autem quadratum quod fit ex.A.T.290.14.19.quod uero similiter fit ex.C.T.1.0.17.quæ si componantur faciunt quadratum quod fit ex.A. C. hoc est 291.14.36.quare.A.C.talium per longitudinem est.17.3.57.qualium est.D.E. qui/dem linea.120.C.E.autem.1.20.23.eorundem/est autem etiam qualium epicycli dia meter.120.talium.A.C.linea.89.46.14.per eam enim arcus .A. C. subtenditur qui est graduum.96.51:qualium ergo est.A.C.quidem linea.89.46.14.Epicycli autem diameter.120.talium erit.D.E.quidem linea.631.13.48.C.E.autem eorundem. 7. 2.50.quare arcus etiam.C.E.qui ab.E.A.subtenditur talium est.6.44.30. qualium etiam epicyclus.360.sed arcus quoq;.B.A.C. supponitur esse eorundem.150.26. quare totus quoq; arcus.B.C.E.graduum est.157.11.chorda uero sua. B. E. talium 117.37.32.qualium epicycli quidem diameter est.120. linea uero. D.E. 631.13. 48. ℂ Si ergo.B.E.linea æqualis epicycli diametro esset inuenta/in ipsa profecto cen/trum eius esset:& hinc diametrorum proportio caperẽtur:Verũ quoniã.B.E.minor est/& arcus etiam.B.C.E.semicirculo minor/perspicuũ est quia extra.B.A.C.E.por/tionem centrũ epicycli cadit:sit ergo.C.punctum & protrahatur ex.D.obliqui circu li centro per.C.linea.D.M.C.L.ita q.L.quidẽ punctum maxima.M. uero minima epicycli sit longitudo.Quoniã igitur rectangulum quod est ex.B.D.&.D.E. æqua/le illi rectangulo est quidem ex.L.D.&.D.M. continetur. Estq; nobis demonstra/tum qualium epicycli diameter hoc est linea.L.C.M.est.120.taliũ esse lineam quidẽ B.E.117.37.32.E.D.autem lineam.631.13.48.eorundem.totã uero.B.D.748.51.23. Fit(quod ex.B.D.&.D.E.hoc est ex.D.L.&.D.M.rectangulum)continetᷣ/eorun/

Erit igitur ductus lineæ.B.D. in.D.E.qui ē æqualis ductui lineæ.L.D.i.D.M. secūdum illam quātitatē.472700.partes.M.5.2ª.32.

dē.472700.& sexāgesimarū.5.32.ℭRursum qm̄ quod fit ex.L.D.&.D.M.cū quadrato.C.M.facit quadratū quod est ex.D.C. cūq;.C.M.(quia est a centro epicycli) 60.eorūdē fit/si quadratū quod ex ipsa fit hoc est.3600.addamus ad.472700.5.32.habebimus quadratum quod est ex .D.C.eorūdem.476300.5.32.quare.D.C.quoq; cū sit a centto deferentis epicyclū qui est cōcentricus zodiaco talium erit.690.& sexagesimarum.8.42.qualium est.C.M.quæ est a centro epicycli.60. Quare qualiū est semidiameter deferentis epicyclū concentrici zodiaco.60.talium est etiam epicycli semidiameter.5.13.proxime.ℭProducatur igitur in simili descriptione ppendicularis.C.N.X.a centro.C.ad lineam.B.E.& coniungatur.B.C.qm̄ ergo qualium est.D.C.690.8.42.taliū etiā erat linea.D.E.quidem.631.13.48.N.E.aūt cū medietas sit ipsius.B.E.58.48.46.Eorūdem eni tota quoq;.D.E.N.eorundē.690.& sexagesimarum.2.34.& qualium ergo.D.C.diameter est.120.taliū.D.N.erit.119.58.57.arcus uero ab eo subtensus.178.2.proxime.talium qualium est circulus qui.D.N.C.rectangulo circūscribitur.360.quare angulus quoq;.D.C.N.taliū est.178.2.qualiū duo recti sūt.360.qualiū uero quatuor recti sūt.360.taliū.89.1.Quare.X.M.etiā epicycli arcus graduū est.89.1.reliquus autē.L.B.X.reliquorū ad semicirculum.90.59.est autē etiam arcus.X.B.cum sit medietas partis circūferentiæ.B.X.E. graduum 78.35.totus enim.E.B.157.10.proxime graduū demōstratus est/quare reliquus etiā L.B.arcus epicycli/quo luna a maxima longitudiue in exposito medio secundæ eclipsis tempore distabat graduū est.12.24.proxime quod erat demonstrandū.ℭSimiliter qm̄.D.C.N.angulus.89.1.talium demonstratus est qualium quatuor recti sunt 360.Erit etiā.C.D.N.reliquus angulus qui subtendit arcum a medio longitudinis motu auferendū/propter inæqualitatem/quæ fit penes.L.B.arcū epicycli reliquorū ad rectum angulū/graduū.0.59.Quare lunæ per longitudinē(in medio secūdæ eclipsis tempore)medius motus in gradibus.14.44.uirginis fuit/uerus autem in gradibus.13.45.sicut & solis uerus motus in piscib9.ℭRursus prima trium eclipsiū: de

Pauni

illis(quas accuratissime i alexādria obseruauimus).17.Adriani/Pauni mēsis s̄m egyptios die.20.quem.21.sequebatur.Cuius tempus mediū fuisse computauimus.45.sexagesimis unius æqualis horæ ante mediā noctē:& defecit tota: Eratq; uerus locus solis in Tauri gradibus.13.14.proxime.ℭSecūda uero fuit in.xix.anno Adriani

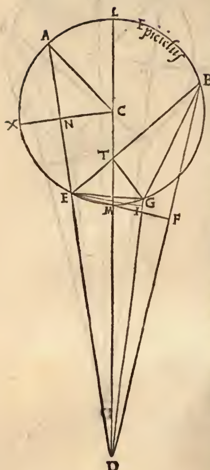
Choeac

Chiac/die secūdo/tertio sequente/cuius tempus mediū fuisse cōputauim9 ante mediā noctem una hora æquali/defecitq; a septentriōe medietas & tertia diametri pars in qua hora uerus solis locus fuit in libra gradibus.25.6.proxime.ℭTertia fuit.xx.Anno adriani/die pharmothi:secūdum ægyptios.xix.quem sequebatur uigesimus/Cuius medium tempus fuisse cōputauimus quatuor æqualibus horis post mediam noctem:& defecit medietas diametri a septentrione.Fuit autē sol in illa hora in gradibus pisciū.14.12.proxime/Patet igitur quia etiā hic (ītegris reiectis circulis)tot gradib9 lunā motam fuisse/quot sol quoq; motus fuit:a medio quidem primæ:ad medium secundæ eclypsis tempus/gradib9.161.55.A medio uero secūdæ ad mediū tertiæ gradibus.138.55.Fuit autē interiacens tempus primæ quidem distātiæ anni uni9 ægyptiaci/& dierū.166.& horarū æqualiū simpliciter quidem.23.45.exacte autē.23.39.ℭSecūdæ uero distantiæ anni rursus ægyptiaci unius:& dierū.137.& horarū æquinoctialiū simplr quidē quinq; exacte uero.5.30.Mouet' autē rursus luna motu medio(reiectis circulis)in anno quidē uno & dieb9.166.& horis æqualib9.23.39.Inæqlitatis quidē gradus.110.21.Longitudinis autē gra.169.37.pxime.In anno uero uno & diebus.137.& horis æqualibus.5.30.inæqualitatis quidem gra.81.36.longitudinis autem.137.34.proxime. Patet ergo quia gradus.110.21.epicycli in prima distātia subtraxerunt a medio motu longitudinis gra.7.42.secundæ autem distantiæ gradus.81.36.addiderunt medio longitudinis motui gra.1.21.ℭHis ita suppositis.Sit rursum.A.B.G.æpicyclus lunæ &.A.quidem punctum sit in quo luna fuit in medio primæ eclypsis tempore.B.autem in quo in secundæ.G.uero in quo in tertiæ.intelligaturq; similiter lunæ transitus ex.A.ad.B.fieri:& ex.B.ad.G.ut.A.B.quidem arcus cum sit graduum.110.21.auferat(ut diximus)a medio longitudinis motu gra.7.42.B.G.autem arcus cum sit graduum.81.36.addat longitudinis gra/

dus.1.21.reliquus uero arcus.C.A. cum sit graduum.168.3. addat longitudini reli/quos gradus.6.21.Quod igit' i arcu.A.B.maximam esse oportet longitudinē perspicuum inde est.ꝙ neq; in.B.C.arcu:neq; in.C.A.esse potest: nam uterq; ipsorum & uim addendi habet:& minor semicirculo est/ etiam in hoc nostro supposito:capiatur centrū zodiaci & eius circuli.In quo epicyclus fertur:& sit punctū.D.& ab eo. ad triū eclypsium puncta.D.E.A.&.D.B.&.D.C.lineæ protrahantur & coniuncta. B. C.protrahantur etiam ex.E.puncto ad puncta quidē.B.C.lineæ.E.B.&.E. C. ad lineas uero.B.D.&.D.C.perpendiculares.E.F.&.E.I.Præterea ex.G.puncto ad.B.E. lineam perpendicularis.G.T.producatur:quoniā ergo.A.B.arcus.7.42.gradus circuli(qui per medium signorum est) subtēdit:erit etiam angulus.A.D.B.cum sit in centro zodiaci talium.7.42.qualium quatuor quidem recti sunt.360.qualiū uero duo recti sunt.360.erit.15.24.quare arcus etiam chordæ.E.F.talium est. 15.24.qualium est circulus qui triangulo.D.E.F.circūscribitur.360.ipsa uero linea.E.F.16.4.42.talium qualium est diameter.D.E.120.similiter quoniam.A.B.arcus graduū est 110.21.erit angulus quoq;.A.E.B.cū sit incircūferentia taliū.110.21.qualium duo recti sunt.360.Erat autē etiam.A.D.B angulus.15.24.eorūdē:quare reliquus &. E.B.D. angulus.94.57.est eorundē.Est igitur etiam arcus chordæ.E.F.taliū.94.57.qualiū est circulus qui triangulo.B.E.F.circunscribitur.360.ipsa uero linea.E.F.88.26.17. talium qualium est chorda.B.E.120.quare qualium.E.F.quidem linea est.16.4.42. D.E.uero.120.talium etiam.B.E.linea erit.21.48.59.¶ Rursus quoniam. G. E. arcus.6.21.gradus circuli qui per medium signorum est subtendere demonstratus est/ erit angulus quoq;.A.D.G.cum sit in centro zodiaci talium.6.21.qualiū quatuor recti sunt.360.qualium uero duo recti sūt.360.talium.12.42. Quare arc9 quoq; lineæ E.I.talium erit.12.42.qualium est circulus qui.E.I.rectangulo circunscribitur.360. ipsa uero linea.E.I.talium.13.16.19.qualium est chorda. D. E.120. similiter qm̄.A. B.G.arcus graduum esse colligitur.191.57.erit angulus quoq;.A.E.G.cum sit incircunferentia talium.191.57.qualium duo recti sunt.360.erat autem etiam. A. D. G. angulus.12.42.eorundē/erit ergo etiam reliquus.E.G.D.179.15.eorūdem/quare arcus quoq; chordæ.E.I.talium erit.179.15.qualium est circulus.G.E.I.q triāgulo circunscribitur.360.ipsa uero linea.E.I.talium erit.119.59.50. qualium est diameter G.E.120.quare qualium est.E.I.quidē linea.13.16.19.D.E.uero.120.talium erit etiā linea.E.G.13.16.20.sed linea etiā.B.E.21.48.49.eorundē/demonstrata est. ¶ Rursus qm̄ arcus.B.G.graduum est.81.36.erit etiam angulus.B.E.G.cū sit incircūferentia.81.36.talium qualium duo recti sunt.360.quare arcus etiā chordæ quidem. G. T.talium erit.81.36.qualium est circulus qui.G.E.T.triangulo circunscribitur.360. chordæ autem.E.T.arcus reliquorū ad semicirculum.98.24.Erunt igitur etiā chordæ suæ.G.T.quidē talium.78.24.37.qualium est diameter.E.G.120.E.T.autē. 90. 50.22.eorundem/quare qualium est linea.G.E.13.16.20.talium erit.G.T.quidem8. 40.20.E.T.autem similiter.10.2.49.erat autē etiam tota linea.E.B.21.48.59.ergo reliqua etiam.T.B.talium erit.11.46.10.qualium erat.G.T.8.40.20.est autem etiam quadratum lineæ.B.T.138.31.11.& quadratum lineæ.G.T.75.12.27. earundem/ qua composita faciunt quadratum lineæ.B.G.hoc est.213.43.48.quare.B.G.talium per longitudinem est.14.37.10.qualium.D.E.quidem linea est.120.G.E.autem similiter.13.16.20.est autem etiam ipsa.B.G.talium.78.24.37. qualium est epicycli diameter.120.subtendit enim arcum.B.G.qui ē graduum.81.36. Quare qualium.B.G. quidem linea est.78.24.37.diameter uero epicycli.120.talium.E. D. quidem linea erit.643.36.39.G.E.autem.71.11.4.eorundem/erit igitur etiam arcus chordæ. G. E.talium.72.46.10.qualium est epicyclus.360.sed suppositus etiam est arcus.G. E. A.168.3.& reliquus igitur. E.A. graduum est.95.16. 50.& chorda sua talium. 88. 40.17.qualium epicycli quidem diameter est.120.E.D.autem linea.643.36.39.

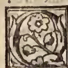
¶ Quoniam igitur rursum arcus.E.A.minor semicirculo demonstratus est / patet quia centrum epicycli extra.E.A.portionem cadet.Capiatur igitur & sit.C.& cōiungantur.D.M.&.C.L.ut rursus.L.quidem punctum maxima.M. uero minima fiat longitudo:quoniā igit' rectangulum quod fit ex.A.D.&.E.D.æquale illi rectangu

L
Epicyclus
A
B
X
N
C
T
E
G
M
I
F
D



lo est quod ex.L.D.&.M.D.producit̃:demonstratūq; nobis est qualiū.L.C.M. epi
cycli diameter.120.taliū.E.A.q̄dē lineā eē.88.40.17.F.D.certe aūt.643.36.39.earū
dē/totā uero.A.D.732.16.56.ideo certe quod fit ex.A.D.&.D.E.hoc est quod ex.L.
D.&.D.M.producitur earundē.471304.46.17.ℭ Rursus quod fit ex.L.D.&.D.
M.cū eo quod ex.C.M.illud quadratū facit quod est ex.D.C.linea autē.C.M. ex cē
tro epy.exiens.60.partiū est q̄ in se ducta.3600.Si hæc.3600.addamus præcedētib9
471304.46.17.habebimus quod ex.D.C.quadratum eorūdem.474904.46.17.
earūdē.Quare.D.C.quæ ac ētro cōcentrici zodiaci epiciclumq; deferentis est: taliū
erit.689.8.qualium est.C.M.quæ a centro epicycli est.60.Quare qualium est linea
quæ est inter centra zodiaci & epicycli.60.talium etiam erit quæ est a centro epicy/
cli.5.14.quæ proportio eadem est proxime illi proportioni quā per antiquissimas
æclipses pauloante demonstrauimus.ℭ Ducatur igitur rursus in eadem descriptio
ne a centro.C.ad lineā.D.E.A.perpendicularis.C.N.X.& protrahat̃.A.C.linea q̄m
igitur qualiū.D.C.linea demonstrata est.689.8.talium erat etiam.D.E.quidē linea
643.36.39.N.E.autē cū sit medietas ipsius.A.E.44.20.8.earūdem / & erit ēt tota
D.E.N.earundē.687.56.47.quare qualiū.D.C.chorda est.120.Talium erit.D.N.
119.47.36.& arcus suus talium.173.17.proxime qualium est circulus qui.D.C.N.
Triangulo circūscribitur.360.quare angulus quoq;.D.C.N.talium est.173.17.qua
lium duo recti sunt.360.qualium uno quatuor recti sunt.360.taliū.86.38.30.Qua
re arcus etiā epicycli.M.E.X.est.86.38.30.ℭ Arcus autē.L.A.X.93.21.30.Reliquorū
ad semicirculū.Est autē etiam arcus.A.X.(cum sit medietas ipsius arcus.A.E.)47.
38.30.proxime eorūdem/erit ergo & reliquus.A.L.graduū.45.43.sed totus.A.B.
supponebat̃ esse.110.21.eorūdem/erit ergo etiam reliquus.L.B.arcus quo luna ī me
dio secundæ æclipsis tēpore a maxima longitudine distabat graduū.64.38.ℭ Simī
quoniā.D.C.N.angulus.86.38.proxime taliū demonstrat9 est: qualiū quatuor re/
cti sunt.360.angulus uero.C.D.N.reliquorū ad unū rectum.3.22.supponebat̃ autē
totus.A.D.B.angulus.7.42.eorūdem esse/erit ergo reliquus angulus.L.D.B.qui
subtendit arcum a medio longitudinis motu auferendū propter inæqualitatē quæ
fit penes.L.B.arcum epicycli reliquorū graduum.4.20.Quare luna secūdū longitu
dinē in medio secūdæ eclipsis tempore: medio motu obtinebat gradus arietis.29.
30.Nā exquisite.25.10.arietis.Tot scilicet quot etiam sol libræ gradus obtinebat.

ℭ De emendatione mediorū longitudinis & inæqualitatis motuū lunæ. Ca.VII.



QVONIAM igitur demonstrauimus lunam in secunda quidē antiqua/
rum eclypsium in medio ipsius eclypsis tempore æqualiter secūdū lon/
gitudinē quidē.14.44.gradus uirginis obtinuisse. Inæqualilatis autē
a maxima epicycli longitudine gradus.12.24.In secūda uero nostri tem
poris eclipsiū medio scilicet(secūdū longitudinē) motu.29.30.gradus arietis obti
nuisse: Inæqualitatis uero a maxima longitudine gradus.64.38.patet quia in tem
pore quod inter prædictas eclypses interfuit(reiectis integris circulis) mota medio
luna est longitudinis quidem gradibus.224.46.Inæqualitatis uero gradibus.52.14
sed tēpus a secundo anno Mardocempadi thoth.18.sequentis autem decimonono
ante mediā noctē media & tertia horæ unius æqualis parte/usq; ad decimūnonum
Adriani annū/chiach diæ secūdo sequēte tertio/ante mediā noctē hora una æquali
annorū est ægyptiacorū.854.& dierū.73.& horarū simpliciter quidē.23.50. exquisi/
te autem & ad æquales dies naturales.23.20.estq; totus dierum numerus.311783.&
horarum æqualium.23.20.quibus per diurnos medios motus/sine æquatione/iam
nobis expositos cōuenire(integris reiectis circulis)inuenimus/longitudinis quidē
gradus.224.46.Inæqualitatis uero gradus.52.31.& sic longitudinis motus idē in/
uenitur illi qui per expositas obseruationes a nobis collectus est:inæqualitatis uero
17.sexagesimis excedit/Quare antequā tabulas cōscriberem9.Vt diurni motus emē
dant̃.17.sexagesimas p̄ multitudinē dictarū dierū partiti:& uni diei cōuenientes par
tes.0.0.0.0.11.46.39.subtraxim9 a diurno medio motu inæqualitatis q̄ ante emē/
dationē

dationem habebatur/& sic inueniemus emendatum esse graduum.13.3.53.56.17.51.59.& his cõsequẽter reliquam tabularum compositionem absoluimus.

¶ De locis æqliũ lunæ motuũ lõgitudinis & inæqlitatis tpe nabonassari. Ca. VIII.

VERVM ut ẽt motus eorũ in eũdẽ primũ Nabonassari annũ/& in priæ diei thoth sm ægyptios meridiẽ reducamus/cæpimus tẽpus quod inde usq; ad mediũ secũdæ antiquarũ æclypsiũ tẽpus/quæ(ut diximus)fuit secũdo Mardocẽpadi anno thoth.18.sequente.19.æqualis horæ sexagesimis,50 ante mediã noctẽ/id tẽpus colligitur esse annorũ ægyptiacorũ.27.dierũ.17.& horarũ simpliciter simul & exacte.11.10.pxime/cui adiacent.(Integris circulis reiectis) Longitudinis quidẽ gradus.123.22.Inæqualitatis uero g.103.35.hos si a gradibus locorũ medii motus tẽpore æclypsis secũdæ alteros ab alteris conueniẽter subtraxerimus/habebimus q in primo nabonassari anno thot sm ægyptios die pria/in meridie luna fuit sm lõgitudinem qdẽ.11.22.grad. Tauri. Inæqualitatis uero a maxima epicicli lõgitudine habebimus gra.268.49. ¶ Distãtiæ aũt grad.70.37. Sol eni in eodem tempore.0.45.piscium grad. obtinuisse demõstratus est.

De.M.M.☽ In longitudine & diuersitate.

¶ De emendatione mediorum motuum latitudinis lunæ/& de locis ipsorum in primo Nabonassari anno. Cap. IX.

ET LONGITVDINIS qdẽ inæqualitatisq; periodicos motus/& locos ipsorũ his rationibus cõstituimus. In latitudinis aũt motu antea qdẽ ẽt ipsi errabam9 eo q utebamur sm Hip. illa pportiõe q ☽ sexcẽtis qnqgitaq; pxime uicibus/circulũ suũ mẽsuraret/bis aũt atq; semis umbrã sm mediã in pleniluniis distãtiã. His enim suppositis & ad hæc quãtitate inclinationis obliqui circuli lunæ particulariũ æclypsiũ ipsis termini dantur. Capiebamus igit æclypsiũ distãtias & magnitudinẽ obscurationũ in tẽporibus mediis motuũ latitudinis in obliquo circulo ab altero nodorũ cõputabamus/& p demõstratã inæqualitatis differẽtiam periodicos motus a ueris discernebamus:& sic periodicos latitudinis motus in mediis æclypsiũ tẽporibus/& locũ quo interiecto tẽpore puenit/circulis integris semper reiectis inueniebamus. ¶ Nũc aũt faciliore usi uia/q̃ suppositionibus eisdẽ ad inueniẽda quæsita nõ indiget/& motũ latitudinis p cõputationẽ illorũ factũ falsam inuenimus & ab hoc(absq; illis)percepto atq; deprenso/hypoteses etiã ipsas de magnitudinibus sm distãtias:nõ ita se habẽtes tãq; falsas redarguimus atq; emẽdauimus/id ipsũ in saturni quoq; atq; mercurii rationibus fecimus. Mutauimus.n.nõnulla nõ exacte pcepta/qm̃ ueriores postea obseruationes in nos puenerũt/qppe decet oẽs q amore ueritatis impulsi has speculatiões suscipiũt/ nõ solũ ad priscorũ emẽdationẽ certiore nouaq; uti uia. Verũ ẽt ad sui ipsorũ/nec id turpe sibi putare/si nõ solũ a seipsis uerũ etiã ab aliis ad exactiora reuocãtur/præsertim cũ magna hæc atq; diuina pfessio sit/sed qũo singula horũ demõstrent i ppriis locis explanabimus. ¶ In psentiarũ aũt(ut cõsequẽter pgrediamur)ad demõstrãdũ latitudinis motũ reuertamur/hæc demõstratio sic se habet. Nã primũ ad huius medii motus emẽdationẽ/defectus quosdã lunæ q̃ diligẽtissime cõscriptos/q̃ remotissimi tẽporis iuenin potuerũt/quæsiuimus/i qbus & obseruationũ magnitudines æquales fuerũt/in eodẽq; nodo factæ/& in utrisq;/aut a septẽtrione aut meridie/similiter & ad hæc luna in distãtia erat æqli. Hæc eni cũ ita se hẽant/necesse ẽ ut cẽtrũ lunæ æqliter in utroq; defectu ipsius a caudæ distet nodo/& iccirco uerus motus eius itegros i medio tẽpore obseruationũ circulos latitudinis cõtineat. ¶ Primã igit æclypsim cæpimus quæ primo & trigesimo primi Darii anno in Babylone fuit obseruata/Tybi(sm ægyptios)tertio sequẽte quarto ante mediã noctẽ hora media/diciturq; luna defecisse ab austro duobus digitis. ¶ Secũdã q Alexãdriæ nono Adriani anno fuit obseruata Pathon sm ægyptios die.17.sequente.18.ante mediã noctẽ horis.3.36. quando similiter sexta pars lunaris diametri a meridie defecit. Erat autem & motus latitudinis lunæ in utraq; æclypsi iuxta descẽdẽte nodũ/quod p uniuersaliores quorũ ratiões cõprehẽdit distãtia/& æqualis pximæ/& paulo ppinqor terræ/qa media

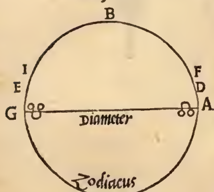
Periodicos motus ☽ i.cõuersiones motuũ ☽

aliter.660

quod etiam ab iis quæ de inæqualitate demonstrata sunt perspicuum est/quoniam ergo quando ab austro luna deficit/tunc centrũ eius borealius eclyptico circulo est/ Patet quia in utraq; eclypsi luna.C.100.M.19.a maxima epicycli longitudine dista/ bat/medium enim tempus media hora mediã noctem in Babilone precessit.In Ale xandria uero tertia unius æqualis horæ parte: & sunt a statuto loco lunæ in tempo/ re Nabonassari anni.256.dies.122.& æquales horæ simpliciter quidem.10.20.Ad dies uero æquatos.10.15.Iccirco uerus motus gradib9 quinq; medio minor fuit.¶In secũda uero eclipsi luna.251.53.gradib9 a maxima epicycli lõgitudine distabat sunt eni ẽt hic a statuto loco lunæ usq; ad mediũ æclpsis ãni.871.dies.256.& æq̃les hore simpliciter quidẽ.8.24.exacte autem.8.5.quapropter etiã uerus motus.4.53.gradi/ bus maior medio erat.¶In tempore igitur quod iter utrasq; fuit eclipses annorum ægyptiacorum.615.dierum.133.& horarum æqualium.21.50.Verus lunæ motus secũdum latitudinem integros circulos absoluit medius uero gradibus.9.53.Qui ex utraq; inæqualitate colligũtur ad integros circulos defecit.Sed a mediis motib9 Qui secũdũ Hipparchi uiam in tanto tempore colliguntur decem gradibus & duæ sixagesimæ proxime/ad integras restitutiones deficiunt/quare motus latitudinis no uem sexagesimas per eam uiam excedit/Has igitur in multitudinẽ dierum predicti temporis.224609.proxime partiti quod factum est.0.0.0.0.8.39.18.addidimus diurno medio motui iam demõstrato:& sic emendatũ diurnũ mediũ motum inue nimus gradũ.13.13.45.39.48.56.37.Consequenterq; postea reliquas tabulas cõpo/ suimus.¶Ita ergo semel motu latitudinis demonstrato/deinceps ad locorꝫ eius cõ stitutionem/duarũ rursus eclypsium distãtiam quesiuimus:in quibus cætera quidẽ superiorib9cõueniebant/nã & distantiæ lunæ æquales proxime ĩueniebanť.& obte nebratiões similiter:& utræq; ad septẽtrionẽ uel ad meridiẽ nodus uero idẽ nõ erat sed oppositus.¶Harũ eclipsium prima est(qua ad demonstrandã inæqualitatem fuimus usi)facta secũdo anno Mardocẽpadi/thot/secũdũ ægyptios/die.18.sequente 19.in media nocte apud babilonios:alexandriæ autem.50.unius horæ sexagesimas præcessit/asseriturq; luna tribus digitis ab austro defecisse.¶Secũda est quã hippar cus etiã usus fuit facta.20.eius darii anno/qui cambisse successit epiphi secũdũ egy/ ptios die.28.sequẽte.29.in horis æqualibus post occasum solis.6.20.in qua sitr luna quarta diametri parte ab austro defecit/eratq; mediũ tempus in babillone ante me/ diã noctem.24.unius æqualis horæ sexagesimis/fuit eni tunc media nox i horis.6. 45.proxime/in alexandria uero ante mediã noctem.1.15.æqualib9 factaq; ẽ eclipsis utraq; cũ luna in maxima distãtia esset/sed prima iuxta ascendentẽ nodũ capitis/ al/ tera iuxta descendẽtẽ:ut etiã i ipsis æqualiter borealib9circulo/qui p mediũ signorꝫ est/centrũ lunæ fuisse inueniať.¶Sit igiť.A.B.C.obliquus circulus eius. Cui9 dia/ meter.A.C.& supponať.A.punctũ nodũ esse ascendentẽ.C.uero descẽdẽtẽ.B.aũt borealissimũ terminũ & itercipiať a pũctis.A.&.C.idest ab utroq; nodorꝫ uersus.B. borealẽ terminũ.A.D.&.E.C.arcus æquales ita ut in prima quidẽ eclipsi cẽtrũ lunæ in puncto.D.in secũda uero in.E.fuerit.¶Sed tẽpus a statuto loco lunæ ad primã eclipsim annorꝫ fuit ægyptiacorꝫ.27.& dierũ.17.& horarũ æquinoctialiũ tã simpl' q̃ exacte.11.10.atq; hac de causa a maxima epicycli longitudine luna distabat grad. 12.24.& medius motus eius maior erat q̃ uerus.59.sexagesimis.¶Tẽpus aũt usq; ad secundã eclipsim similiter ægiptiacorꝫ annorꝫ.245.& dierũ.327.& horarꝫ æqno ctialiũ simpliciter qdẽ.10.45.exacte aũt.10.15.& hac de causa luna a maxima epicy/ cli lõgitudine distabat gradib9.2.44.eratq; medius motus maior quã uerus.13.Se/ xagesimis.¶Tẽpus etiã q̃d inter has obseruationes interfuit quodq;.218.ægyptia/ cos annos cõtinet:& dies.309.& horas æquales.23.5.secundũ latitudinis motũ me/ diũ iã expositũ colligit(reiectis integris circulis)gra.160.&.4.sexagesimas.¶Sit ergo pp hæc medius ẽt centri lunæ mot9in prima quidẽ eclypsi in puncto.F.In se/ cunda uero in.I.& q̃m.F.B.I.arcus graduũ est.160.4.D.F.autem sexagesimarꝫ.59. E.I.uero sexagesimarũ.13.colligeť:etiã arcũ.D.E.graduũ esse.160.50.Quare utriq; simul.A.D.&.E.C.arcus reliquorꝫ ad semicirculũ sint graduũ.19.10.& uterq; ipsorꝫ p se(q̃m æquales sunt).9.35.eorũdẽ:quib9uere lunæ motus in prima quidem ecly/ psi a nodo descẽdẽtẹ deficiebat.In secũda uero descẽdentẽ precedebat/q̃re tot9etiã

Eclypsis prima

Eclypsis secũda.
Darius philippo successit.



arcus.A.F.gra.est.10.34.& reliquus.I.G.gra.9.22.Ergo medius quoq; lunæ motus in prima qdē eclipsi ab ascēdente nodo deficiebat gra.10.34.distabatq; a boreali termino gra.280.34.In secūda uero.9.22.gra.descendētem præcedebat/distabatq; ab eodem boreali termino gra.80.38.Quare quoniam tempus a loco lunæ statuto usq; ad eclipsis primæ medium continet(reiectis circulis)gra.286.19.si hos a loco eclipsis primæ hoc est gra.280.34(adiecto circulo) subtraxerimus/habebimus locum medii motus latitudinis a boreali termino grad.354.15.in primo Nabonassari anno/prima die thot fm ægyptios in meridie.

¶Expositio tabulæ primæ ac simplicis inæqualitatis lunæ. Cap.X.

VERUM quoniam ad discernendas coniunctiones & oppositiones calculosq; ipsarū/secūda(quā demonstraturi sumus)inæqualitate nos indigemus/particularium partium tabulam fecimus/quarum cōputationem per lineas sicut & in sole adinuenimus usiq; sumus proportione 60.ad.5.14.sexagesimas proxime/partitiq; sumus similiter quartas quidem partes illas quæ maximæ lōgitudini adherent per grad.6.eas uero quæ minimæ longitudini adherēt per gra.3.Vt rursus tabulæ descriptio huius solaris similis sit/uersusq; 45.ordinis.3.quorum duo primi numeros graduum inæqualitatis continet certius addendos/subtrahendosue gradus qui singulis partibus accomodantur/ita subtractio quidem tam in longitudinis q̄ in latitudinis calculo fit/quando inæqualitatis numerus qui a maxima epicicli lōgitudine colligitur usq; ad.180.gra.ascendit.Additio uero quando.180.gra.excedit.Et tabula huiusmodi.

Tabula primæ simplicisq; inæqualitatis ☽

Numeri cōmunes		Additio sbtractio	
G	G	G	M
6	254	0	29
12	348	0	57
18	342	1	25
24	336	1	53
30	330	2	19
36	324	2	44
42	318	3	8
48	312	3	31
54	306	3	51
60	300	4	8
66	294	4	28
72	288	4	38
78	282	4	49
84	276	4	56
90	270	4	59
93	267	5	0
96	264	5	1
99	261	5	c
102	258	4	59
105	255	4	57
108	252	4	53
111	249	4	49
114	246	4	44
117	243	4	38
120	240	4	31
123	237	4	24
126	234	4	16
129	231	4	7
132	228	3	57
135	225	3	46
138	222	3	35
141	219	3	23
144	216	3	10
147	213	2	57
150	210	2	43
153	207	2	28
156	204	2	13
159	201	1	57
162	198	1	41
165	195	1	25
168	192	1	9
171	189	0	52
174	186	0	35
177	183	0	18
180	180	0	0
1ª	2ª		
Mi.Add.			

¶Quod non penes suppositionum sed penes computationum differētias lunaris inæqualitatis quātitas diuersa est fm Hipparchum. Cap.XI.

SI SIT A iam demōstratis nō iniuria quispiā quæreret quānā ob causam per expositas ab Hipparcho ad huius inæqualitatis cōsideratione lunaris eclypsis nec eadē pportio illi colligitur/quam nos demōstrauimus nec prima excētricitatis suppositio.Secūdæ quæ p epiciclū est cōsonare cōuenireq;(ut demōstrauimus)iuenitur.¶In pria eni suppositione ex cōputationibus colligit eā esse semidiametri excētrici ad lineā quæ inter cētra ipsius & zodiaci est/quā habēt.3144.ad.327.50.pxime quæ pportio eadem est pportioni.60.ad.6.15.¶In secūda uero colligit pportionē semidiametri zodiaci circuli usq; ad epicicli centrū/ad semidiametrū epicicli eam esse quā habent.3122.ad 247.30.quæ pportio eadē est pportioni.60.ad.4.46.Facit aūt maximam inæqualitatis differētiā:pportio.60.ad.6.15.graduū.5.49.Proportio aūt.60.ad.4.46.grad.4.34.cū secūdū nos pportio.60.ad.5.14.differētiam prædictam.5.graduū pxime faciat.¶Quod aūt nō pp̄ter suppositionū differētiā(ut aliqui putarēt)hic error secutus est/tum ratiōe paulo ante patuit/quoniā utroq; modo eadē pænitus accidere apparentia demōstratū est/tum si p numeros cōputationē facere uoluerimus eādē(ex utraq; suppōne)fieri pportionē inueniemus/dūmodo eisdem apparētibus in utraq; utamur.¶Nec diuersa(sicut Hipparcus accipiamus possibile.sic enim est/cum nō eædē eclypses capiātur/errorē uel penes ipsas obseruatiōes/uel penes distātiarū cōputatiōes accidere.¶Inueniemus igit etiā in illis eclypsibus recte oppositiones obseruatas fuisse cōueniēterq; factas positionibus æqualis motus a nobis demōstratis. Cōputatiōes aūt distātiarū qbus pportionis quātitas demōstrat/nō diligētes factas fuisse.Quoq; utrūq; a primis tribus eclypsibus initiū capientes demōstrabimus.Tres igit eclypses a Babilone delatas ibiq; obseruatas ait.¶Primāq; fuisse in Phanostrati magistratu apud Atheniēses mēse possideone defecisseq; lunæ paruā circuli partē ab ortu æstiuo noctis & occidit(iquit)adhuc deficiēs. Hic ānus.366.a Nabonassaro fit/fm ægyptios(ut ipse ait)thot.26.sequēte.27.post mediā noctē horis.5.30.Media enī pars horæ ad diē restabat.Verū cū sol circa finē sagittarii sit/nocturnæ horæ unius tēpora/in Babylonia.18.sunt/nox enim horarū.14.24.æqualiū est.Tēporales igit

horæ.5.30.colligũt æquales horas.6.15.principiũ igit eclypsis fuit post horas æqua/les.18.36.post meridiẽ diei.26.Sed qm̃ parua pars obscurata fuit totũ eclypsis tẽpus fuisse debet horis.1.30.ꝓxime. Medium uero eclypsis post meridiem horis æquali/bus.19.20. ℂ Quare in Alexandria rursus medium huius eclypsis tempus fuit post meridiem diei uigesimi sexti horis.18.30.Est autem tempus a dato loco lunæ in primo Nabonassari anno usq; ad expositum.365.ægyptiacorum annorum & dierum 25.& horarum æqualium simpliciter quidem.18.30.Exacte uero.18.14.ad quod tẽ/pus computãtes secundũ expositas nobis rationes.Verum solis motum inuenimus obtinuisse sagittarii gra.28.18.Lunæ aũt mediũ quidẽ motũ geminoꝝ.24.20. Verũ autem.28.17.secundũ inæqualitatem eni.227.43.gra.a maxima epicicli longitudi/ne distabat. ℂ Sequentem deinceps eclypsim ait in magistratu Phanostrati apud Athenienses/Stirophorionis mensis fuisse Phamenoth ſm ægyptios die.24. sequẽ/te.25.deficitq;(ut ait)ab ortu æstiuo prima hora trãsacta/hoc tempus colligitur esse a Nabonassaro annorum.366.Phamenoth die.24. sequente.25.ante mediam no/ctem horis temporalibus.5.30.proxime/ quoniam igitur sol iuxta finem geminorũ fuit/una noctis hora in Babylone temporum.12.est.Quare.5.30.horæ temporales fa ciunt æquales.4.24. ℂ Principium igitur eclypsis fuit horis.7.36. æqualibus post meridiem diei.24.Sed quoniã totum eclypsis tempus trium scribitur horarum fuis se:mediũ uidelicet fuit post horis æqualibus.9.10.debuit ergo Alexandriæ post me/ridiem diei uigesimæ quartæ horis æqualibus.8.15.proxime facta fuisse. Anni ergo a constituto loco rursus sunt.365.& dies.203.& æquales horæ simpliciter quidẽ.8. 15.Exacte uero.7.50.quo in tempore inuenimus solem exacte obtinuisse geminoꝝ gra.21.46.Lunã aũt sagittarii medio quidẽ motu gradus.23.58. Exacte uero.21.48. secundũ inæqualitatem enim.27.37.a maxima epicicli longitudine distabat.Colli/gitur autem distantia a prima ad secũdã eclypsim dierum.177.& horarum æqualiũ 13.36.In quibus sol motus fuit gra.173.28. ℂ Sed Hipparcus demonstrauit ꝙ nume rus dierum distãtiæ fuisset.177.& horarum æqualium.13.45.& graduum.173.octa/ua unius gradus parte minus. ℂ Tertiã ait fuisse magistratu Euãdri apud Athenien ses mẽse primo Possideone thot ſm ægyptios die.16.sequente.17.&defecit(ut ait) tota incipiens ab ortu æstiuo quatuor horis transactis/quod tẽpus etiã a Nabonassa ro colligitur annoꝝ.367.thot die.16.sequẽte.17.ante mediã noctẽ horis.2.30(Sed cum sol duas sagittarii peregerit partes)hora noctis in Babylone temporum est.18. proxime/quare.2.30.horæ tẽporales/tres æquales horas faciunt/& sic principiũ ecly/psis fuit post meridiem diei.16.hor.9.æqualibus.Et quoniã tota defecit totũ q̃dem tẽpus quatuor horarũ æqualiũ fuit/& mediũ tẽpus uidelicet post meridiem horis.11. quare mediũ tẽpus in Alexãdria debet fuisse post eãdẽ meridiẽ horis æqualibus.10. 10. ℂ Est autẽ tẽpus a locis constitutis annorum.366.dierum.15.& horarum æqua lium simpliciter quidem.10.10.Exacte uero.9.50. ℂ In quo tẽpore inuenimus so/lẽ exacte hoc est uero suo motu obtinuisse sagittarii gra.17.30.&lunã medio quidẽ motu geminorũ gra.17.20.Exacte uero.17.28.secundũ inæqualitatẽ eni.181.12. gra. a maxima epicicli longitudine distabat.Colligitur autẽ a secũda ad tertiã eclypsim tẽpus dierũ.177.& horarũ æqualium.2.Graduũ uero.175.44.sed hanc distantiã Hip parcus rursum supposuit dierum.177.& horarũ æqualiũ.1.40.gra.uero.175.8.Appa ret igitur in cõputationibus distãtiarũ errasse in diebus quidem per unã tertiã unius æqualis horæ partẽ.In gradibus uero.36.sexagesimis gradus unius ꝓxime/ĩ utraq; distãtia quæ/nõ paruã in quãtitate cõputatiõis seu ꝓportionis differẽtiã facere põt. ℂ Sed trãseamus nũc ad tres eclypses postremo ibi positas & Alexãdriæ obseruatas ut ait/quaꝝ primã asserit fuisse anno.54.secundæ(ſm Calippũ)periodi Mesore ſm ægyptios die.16.& incepit luna deficere ante ortũ suũ ꝑ mediam horã:repletaq; rur sus fuerat in tertiæ horæ medio.Quare mediũ tẽpus fuit hora secunda incipiẽte/an/te mediam noctem horis tam temporalibus q̃ æqualibus.5.☉.autem circa Virginis finem fuit.Quare post meridiem diei.16.horis æqualibus septem/mediũ eclypsis tẽ pus Alexãdriæ fuit:est autem tempus a constitutis locis & anno Nabonassari primo annorum ægyptiacorum.546.dierum.345.& horarum æqualium simpliciter qui/dem.7. Exacte uero.6.30. in quo tempore solem exacte obtinuisse inuenimus

Stirophorionis seu Phamenoth

Prima eclypsis

Virginis gra.26.m̃.6.& lunã medio qdem motu piscium gra.22.Exacte uero.26.7. Secũdũ inequalitatẽ enim gradibus.300.13.a maxima epicicli lõgitudine distabat. ¶ Sequẽtẽ ãt deinceps eclypsim.55.anno eiusdẽ periodi factã afferit Mechir ſm ægyptios die.9.& incepit.5.20.Noctis hora trãsacta/defecitq; tota.Fuit ergo eclypsis pricipiũ post meridiẽ diei nonæ horis.11.20.Sol enim iuxta finẽ pisciũ erat.Medium uero tẽpus fuit post meridiẽ horis.13.20.Tota enim luna defecit/estq; a locis cõstitutis usq; ad eclypsim tẽpus annorũ ægyptiacorum.547.dierum.158.& horarum æqualium tam simpliciter q̃ exacte.13.20.In quo tẽpore solem.26.17.gra. Piscium exacte obtinuisse inuenimus/& lunã medio qdẽ motu.1.7.libræ gradum/exacte autem & uero motu suo.26.16. uirginis gra. ſm inæqualitatem enim.109.28.gra.a summa epicicli lõgitudine distabat.Colligitur autem distantiæ tẽpus a prima ad secundam eclypsim dierũ quidẽ.178.& horarũ æqualiũ.6.50.¶ Solis aũt.180.11. ¶ Sed Hipparchus demõstrationẽ hãc fecit q; huius distãtiæ tẽpus fuerit dierum.178.& horarũ æqualium.6.gradus uero ☉.180.20. ¶ Tertiam eclypsim fuisse ait eodem.55.anno secundæ periodi Mesore ſm ægyptios die.5.& incepit transacta noctis hora.6. & 40.sexagesimis deficitq; tota. Medium autem tepus afferit fuisse in horis.8.20. proxime hoc est post mediam noctem horis temporalibus.2.20. sed cum sol iuxta medietatem uirginis fuerit noctis in Alexandria hora.14.24.temporum est. Horæ igitur.2.20.temporales faciunt horas æquales.2.15.pxime quare medium tempus fuit post meridiem diei qntæ horis æqualibus.14.15. ¶ Est aũt a cõstitutis locis tẽpus ãnorũ ægyptiacorũ.547.dierum.334.& horarum æqualium simpliciter quidẽ.14.15.exacte uero.13.45.In quo tẽpore solem.15.12.uirginis gra.exacte obtinuisse inuenimus.Lunam autem medio quidem motu.10.24.pisciũ.Exacte uero.15.13. ſm inæqualitatẽ enim.249.9.gradibus a maxima epicicli longitudine distabat. Colligitẽ autem etiam distantiæ a secunda eclypsi ad tertiam tempus dierum.176.&.24.sexagesimarum horæ unius æqualis.grad.uero.168.55.Sed hanc etiã distãtiam Hipparcus.176.dierum horæ.1.&.20.sexagesimarũ unius æqualis horæ supposuit/& grad. ☉.168.33.Quare hic quoq; uidetur errasse/in gradibus quidem sextã & quintã partem proxime gra.unius.In diebus aũt.56.sexagesimis ꝑxime horæ unius æqualis/ quæ similiter magnam expositæ proportionis differẽtiam faciunt.Ante oculos igitur causa distantiæ posita iam est/quare magis confidentes ꝓportione inequalitatis (quã ipsi demõstrauimus in oppõnibus cõiũctionibusq; lunæ) Vtemur/ cũ ẽt eclypses istæ (quas Hipparcus cõscripsit) sũmopere rationibus nostris cõuenire uideantẽ.



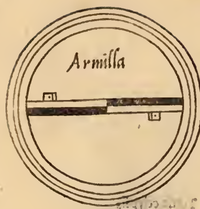
Tertia eclypsis

¶ Ante oculos igitur nobis facta est propositæ distantiæ causa. Quare magis confidentes uti poterimus ratiõe inæqualitatis a nobis demonstrata in coniunctionibus & oppositionibus ipsarũ eclypsium/quum maxime conuenire nr̃is suppositiõibus inuente sint.

INCIPIT LIBER V PTOLEMAEI MAGNAE COMPOSITIONIS.

¶ De constructione instrumenti quod astrolabium uocatur. Cap.I.

VERVM AD OPPOSITIONES qdẽatq; cõiũctiones & eclypses/quæ in eis fiunt primæ simplicisq; inæqualitatis rationẽ sufficere/inuenimus etiã si ipsa nobis sola capiatur.Sed ad particulares motus in aliis ad solem aspectibus non sufficientem aliqs ipsam inueniet.Secũda enim (etiã ut diximus) inæqualitas lunæ penes solares distantias cõpræhenditẽ/hæc in oppositione atq; cõiũctione ad primã restituit.Maxima uero est in utraq; quadratura / id animaduertimus credidimusq; tam a progressibus lunæ/quod Hipparcus conscripsit q̃ ab aliis. Quos nos instrumẽtũ ad hæc nobis.Cõstructũ accepimus/hoc ita se habet. ¶ Duas armillas exquisite tornatas superficiebus quadratas/ac magnitudine mediocres/& undiq; similes æqualesq; inter se / secundum diametrum ad rectos angulos in ipsis superficiebus aptabimus/Ita ut altera eorum circulus per medium signorũ esse intelligeretur/Altera circulus qui per polos ipsius & æquinoctialis est/hic meridian9 appellatur in quo ab una sectionũ utriq; per quadrati latera cæpimus puncta quibus poli circuli qui per medium signorum est/ disseparantur/& in utrisq; Cylindrulos tam ad interiorẽ q̃ ad exteriorẽ superficiem extantes coaptauimus. ¶ Deinde ad exteriorẽ armillã/aliam coaptauimus/quæ undiq; cõcaua sui superficie/cõuexæ

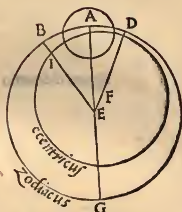


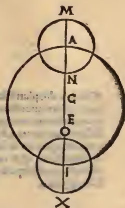
duarũ coaptatarũ armillarum secũdæq; quadrabat/ut circa prædictos polos circuli q p mediũ signorũ est possit p lõgitudinẽ circũduci. Interiorẽ quoq; aliã similiter armillã adaptauimus. Cuius cõuexa supficies cõcauã duarũ armillarũ ubiq; tangebat. Ita ut similiter fm lõgitudinẽ circa eosdẽ polos exteriori circũduceret/hãc interiorẽ armillã & iã quæ p zodiaco est in .360. circũferẽtiæ gradus diuisimus: partesq; graduũ/quot quot poterimus. Deinde aliã armillã exqsite adaptauimus in qua foramina sunt diametraliter eminẽtia sub interiore duarũ armillarum/ut in eadẽ illius supficie ad utrũq; prædictorũ polorũ gratia obseruãdæ latitudinis possit trãsferri. His ita factis arcũ q inter duos polos zodiaci uidelicet atq; æqnoctialis ĩ circulo q p utrosq; polos esse intelligit/ab utrisq; zodiaci polis elõgauimus/& extremitates diametraliter rursum inter se oppositas coaptauimus ad meridianũ illi similẽ(quem principio cõpositionis)ad obseruationes arcuũ meridiani q inter solstitia sunt explanauimus. Hoc igitur(secũdũ positionẽ illius)statuto id est erecto ad superficiem horizõtis & secũdũ eleuationẽ poli habitationis ppositæ/& ad hæc parallelo ad supficiem naturalis horizõtis. Interioris circũductio armillarũ ab ortu ad occasum fiat in polis æquinoctialis cõsequẽter ad primã totius lationẽ/sic (ĩstrumẽto cõstituto) Quãdocũq; sol & luna sup terrã uideri poterãt/exteriorẽ qdẽ astrolabii armillã in illo gdu in quo sol pxime tũc inueniebatur cõstituebamus: & armillã quæ per polos est circũducebamus/ut sectione armillarũ quæ ad solarẽ erat gradũ exacte ad solem uersa utræq; armillæ(quæ p mediũ signorũ & quæ per polos eius est)simul seipsas obumbrarent. Vel si stella pspiceret in uno oculorũ/in altero laterũ exterioris armillæ sub gradu q opponit in armilla q p mediũ signorũ est posito/p oppositũ atq; parallelũ circuli latus quasi utrisq; supficiebus ipsorũ stella sit cõglutinata ĩ eorũ supficie pspiciat. Alterã uero armillã q intra astrolabiũ est ad lunã uel illud quod quærit uertemus/ut simul solẽ aut aliud quod uis pspiciẽdo. Luna quoq; uel quicqd quærit p utraq; foramina quæ in adaptato minore circulo sunt pspiciat. Sic enim & quẽ gdũ circuli q p mediũ signorũ est p lõgitudinẽ obtineat inuenimus a sectione interioris circuli/quæ fit p diuisionẽ suiipsius circuli eqpollẽtis/& quot gradus ad septẽtrionẽ uel ad meridiẽ ab ipo distet nõ ignoramus/sicut ĩ circulo q ẽ p polos eius. Tũ p diuisionẽ ipsius ĩterioris astrolabii/tum p inuẽtã distãtiã a medio foramine quod super terrã est eius armillulæ quæ ad mediã lineã circuli signorum traducitur.

❡ De suppositione quæ ad duplicem lunæ inæqualitatem pertinet. Cap. II.


EIVSMODI ergo simpliciter facta obseruatione distãtiæ lunæ ad solẽ. Tũ ex illis quæ Hipparcus cõscripsit/tum ex eis quæ nos obseruabamus modo cõsonæ cõputationibus ppositæ suppositionis cõpræhẽdebãtur/modo dissonæ. Differebãtq; nũc pauco nũc multo. Sed cũ magis atq; magis & diligẽtius frequẽtiusq; huius ĩæqualitatis ordinẽ animaduerteremus intelleximus q in cõiunctionibus qdẽ atq; oppositionibus semp aut nihil sensibile aut admodũ parũ errat tãtũq; quãtũ diuersitates aspectus lunaris possent efficere. In quadratiuis uero utrisq; in minimo uel in nullo errat cũ luna uel in maxima uel minima epicicli lõgitudine sit. In maxima aũt quãdo est in medio cursu & primæ inæqualitatis differẽtiã maximã facit/& ad hæc qñ prima inæqualitas ĩ qua uis quadratura subtrahẽdi uim habet. Tũc.n. minor lunæ locus inuenit q si primã solummodo subtractionẽ cõputares/qñ autẽ addẽdi. Maior similiter pportionaliterq; ad qualitatẽ primæ addictionis subtractiõisue/ut ex hoc ordine pspiciat/q ẽt epiciclus lunæ in excẽtrico feratur/remotissimusq; in cõiũctionibus & oppositionibus a terra fiat/proximus aũt in utrisq; quadraturis/quod accidere põt si prima suppositio talẽ emẽdationẽ accipiat. ❡ Intelligat cõcẽtricus circulo q p mediũ signorũ est in obliqua lunæ supficie pcedere sicut & antea gratia latitudinis circa polos zodiaci tanto quãto latitudinis motus lõgitudinis motũ excedit. Luna uero epiciclũ ita ptrãsire ut ĩ arco eius remotissimo a terra ad pcedẽtia moueat cõsequẽter ad restitutionem primæ inæqlitatis. In hac igit obliq supficie duos motus æqles & inter se cõtrarios supponimus/& ambos circa cẽtrũ circuli q p mediũ signorũ est. Vnũ q cẽtrũ epicicli

ad successioné signoꝝ circũducat cõsequẽter ad restitutioné latitudinis/alterũ qui cẽ trũ & maximã lõgitudiné excẽtrici circuli q in eadẽ sũpficie accipit̃/in quo cẽtrũ epi cicli semp erit circũducat ad p̃cedẽtia signoꝝ tãto quãto latitudinis motũ distãtia duplicata excedit/hoc est excessus medii lunaris p lõgitudiné motus ad solaré/ita ut in uno(Verbi gratia)die cẽtrũ qdẽ epicicli cũ.13.14.p̃xime latitudinis gradus ad suc cessioné signoꝝ ptrãsierit.Videat̃ in circulo q p mediũ signoꝝ est.13.11.gradus ptrã sisse/propterea q totus obliquus circulus tres sexagesimas ad præcedentia inde aufe rat.Maxima uero excẽtrici lõgitudo cõtra ducat̃ rursum ad p̃cedẽtia gradibus.11.9. qbus.24.23.duplicatæ distãtiæ gradus latitudinis grad.13.14. sic enim excẽtricusq; motus cõtraria circũductione quæ(ut diximus)circa zodiaci centrũ fit motus quem cẽtrũ epicicli facit distabit a motu q fit a centro excẽtrici p arcũ cõpositum ex grad. 13.14.&.11.9.duplũ illi q.12.11.30.proxime distãtiæ gra.habet/iccirco bis ĩ menstruo tẽpore excẽtricũ epiciclus ptrãsibit/& restitutio quæ ad maxima intelligit̃ excẽtrici lõgitudine fieri in ꝯiũctionibus atq; oppositionibus mediis absoluet̃. ℂ Verum ut præ oculis hæc suppositio fiat/intelligat̃ rursus in obliqua lunæ sũpficie circulus/q p mediũ signoꝝ est cõcẽtricus.A.B.G.D.circulus/cuius cẽtrũ.E.& diameter.A.E.G. & supponat̃ simul esse in.A.pũcto maxima excẽtrici lõgitudo/centrum epicicli bo/ realis terminus principiũ arietis/& solis medius motus.In diurno igit̃ motu totam sũpficiem assero ab.A.puncto ad.D.circa centrum.E.tribus sexagesimis proxime ad præcedentia moueri/ut borealis terminus in gradus.29.57.piscium p̃uenerit/cũ aut ẽ duo ẽt cõtrarii motus a linea simili lineæ.E.A.circa.E.rursus zodiaci centrum æqua liter fiãt in diurno itidem dico motu lineã qdẽ quæ p centrum excentrici similem lineæ.A.E.æqualiter ad præcedentia signoꝝ circũductã ad lineã.E.D.Maximã qdẽ excentrici lõgitudiné ad.D.pũctũ deferre/& circa.F.centrum describere.D.E.excen tricum/ita ut faciat arcũ.A.D.graduũ.11.9.eã uero lineã quæ p centrũ epicicli.E.ptrã sit æqliter rursum ad successioné signoꝝ uersus.E.B.circũductã/centrũ qdẽ epicicli deferre ad.I.Arcũ uero.A.B.facere gra.13.14.ut.I.centrũ epicicli a boreali qdẽ termi no.13.14.latitudinis g̃dibus distare pspiciat̃.A pricipio aũt Arietis.13.11.lõgitudinis g̃dibus eo q.A.borealis terminus interea ĩ.29.57.pisciũ g̃dus p̃uenerit/ex pũcto ue/ ro.D.hoc ẽ a maxĩa excẽtrici lõgitudine collectos utriusq;.A.D.&.A.B.arcuũ grad9 24.23.q distãtiæ diurnæ duplices sunt.Sic igit̃ q̃m utriq; motus q ẽ p.B.& q est p.D in medietate medii tẽporis mẽstrui unã restitutioné adinuicẽ faciũt:patet q in q̃rta eiusdẽ tẽporis pte/& ad hæc in media & q̃rta diametraliter oĩno inter se opponẽtur: idest in mediis quadraturis cẽtrũ epicicli quod est in.E.B.diametraliter oppone t̃.E. D.maximæ lõgitudini excentrici in minima eius lõgitudine factũ/cũ hæc ita se ha/ beãt pspicuũ est penes excẽtricum qdẽ hoc est penes dissimilitudiné siue inæqualita tẽ.D.B.arcus ad arcũ.D.I.nulla differẽtia erit.Penes æqlé motũ lineæ.E.B.nõ enĩ D.I.excentrici sed.D.B.circuli q p medium signoꝝ est arcũ æqliter ptrãsit/q̃m non circa.F.excẽtrici cẽtrũ/sed circa.E.circũducit̃.Penes aũt solã differentiã quæ per epi ciclũ ipsum efficit̃/nã(eo q p̃pinquior terræ fiat)auget semper inæqualitatis diffe/ rentiã æqualiter ſm subtractioné & additioné anguli ipsum intercipientis/iuxta ui sum qui angulus in p̃pinquioribus terræ positionibus maior efficitur/ nulla igitur omnino penes suppositioné primã differentia erit/quãdo centrum epicicli in.A.lõ gitudine maxima erit/quod fit in cõiũctionibus & oppositionibus lunæ mediis. Si enim circa centrũ.A.epiciclum.M.N.descripserimus fiet p̃portio.A.E.lineæ ad line am.A.M.quæ per eclipses demõstrata est.Maxima uero differentia erit quãdo epici clus per.I.minimã excentrici lõgitudinem trãsitũ facit.Sicut epiciclus q describitur per puncta.X.O.quod rursus in mediis accidit quadraturis.Maior enim fit p̃portio X.I.lineæ ad.I.E.lineã ceteris omnibus quæ in aliis positionibus colliguntur. Nã cum linea.X.I. æqualis semper & eadem fit/a cẽtro enim est epicicli linea.E.I.cũ sit a centro terræ oĩbus aliis quæ ad excentricũ p̃trahuntur/minor esse agnoscitur.







ℂ De q̃titate hui9 ĩæq̃litatis ☽ q̃ penes distãtiã suã a ☉ accidit.Ca.III.

SED VT quãta maxima inæq̃litatis differẽtia fiat pspiciamus/q̃n ĩ mi/ nima excẽtrici lõgitudine epiciclus inuenit̃:obseruauimus in his lunæ

ad solē distātiis/in quibus & cursus eius medii ꝓxime fuerūt. Tunc enim maxima inæqualitatis differentia fit/& distātia eius a sole mediæ accepta/quartā ꝓxime partē faciebat. Quādo etiā epiciclus in lōgitudine minima excentrici erat/& ad hæc in quibus (istis sic se habentibus) nullā diuersitatem aspectus ꝑ lōgitudinē luna faciebat. Nā his ita se habentibus. Si ēt distātia ſm lōgitudinem quæ obseruatiōe instrumentali apparuit eadē ueræ distātiæ sit/tuto certæ differentia etiam secundæ inæq̄litatis (quā quærimus) capiet'/his igit' obseruatiōibus facta cōsideratiōe īueniebamus qn̄ in minima lōgitudine erat epiciclus maximā ineq̄litatis differentiā fieri / ad mediū q̄dem ꝓgressum graduū.7.40.ꝓxime ad primā uero æq̄litatē.2.40. ¶ Sed ut (exēpli grā) una uel altera obseruatiōe ante oculos hæc diiudicatio ponat'/secūdo anno Antonini phamenoth ſm ægyptios die.25.post ortū solis/ante meridiē horis æq̄lib9 5.15.solē & lunā instrumētali obseruatiōe ꝓspeximus. Sol igit' in aquarii gradibus 18.50.ꝓspiciebat'/cūq; q̄rtus gradus sagittarii ī medio esset cælo/luna ꝓspiciebat'.9.40.scorpionis gradus obtinere. Obtinebat aūt totidē uero ēt motu suo. Nā cū esset in prima parte scorpionis & distaret a meridiano ꝑ lōgitudinē uersus occasum hora 1.30.nullū sensibilē diuersitatis aspectū faciebat. Est aūt a locis in primo anno Nabonassari cōstitutis usq; ad obseruationē tēpus annoꝝ ægyptiacoꝝ.885.& dierū.203.& horaꝝ æqualiū simpliciter exacteq;.18.45.in quo tēpore solem inuenimus medio motu obtinuisse.16.27.gradus aquarii/exacte aūt.18.50/sicut & ꝑ astrolabiū ꝓspiciebat'. Luna quoq; in illa hora ex prima suppositione mediæ obtinuisse inueniebatur ſm lōgitudinem q̄dem scorpionis gra.17.20.& sic distātia medie a ☉ quartæ proxime ꝑtis erat. Inæqualitatis aūt a maxima epicicli lōgitudine graduum.87.19.iuxta quas rursum maxima inæqualitatis differētia fit/erat igitur uerus motus medio minor gradibus.7.40.pro.5.q ex prima inæqualitate inueniebātur. ¶ Rursus ut etiā ꝑ obseruatos ab Hipparcho tales ꝓgressus differētia in similibus pateat/ unā eius apponemus obseruationē. Quā ait anno.50.tertiæ ſm Calippū ꝑiodi obseruasse/epiphi ſm ægyptios die sextodecimo.40.sexagesimis primæ horæ transactæ. Cursus igitur ait fuerat gra.241.& sol perspiciebatur esse in gradibus leonis.8.35. Luna uero uidebatur in gra.tauri.12.2'.quas etiā ꝓxime uero motu obtinebat. Fit igit' exacta inter solem & lunam distantia graduū.86.15.sed cū sol in prima parte leonis ī Rhodo sit/ubi obseruatio fiebat. Vna hora diei tēpoꝝ est.17.3'.quartæ horæ.5.20.temporales ante meridiem faciūt æquales.6.6'.facta fuit igitur obseruatio ante meridiem diei sextædecimæ horis æqualibus.6.6' eratq; ī medio cæli tauri gradus nonus. Colligitur ergo a statutis similiter locis ad obseruationem tempus annorum ægyptiacorum.619.& dierum.314.& horarum æqualium simpliciter quidē.17.50. Exacte uero.17.45.in quo tempore ſm demonstrata/q̄m idem meridianus est per Rhodū & Alexandriam proxime inuenimus solem medio motu obtinuisse.10.27.gra.leonis/exacte autem.8.20. Lunā etiā medio motu ſm longitudinē quidem.4.25. gradus tauri/ut media rursus distantia a ☉ ad ☽ quartæ partis proxime esset. Secūdum inæqualitatem uero a maxima epicicli lōgitudine gradus.257.47.in quibus ꝓxime fit maxima penes epiciclum inæqualitas. Colligitur ergo a media luna/usq; ad solem uerum distantia.93.55.gra.obseruataq; fuit a uera luna ad uerum solem graduum.86.15.plures igitur luna secundum uerum q̄ secūdū medium motum habebat gradus.7.40.pro.5.qui est secundum primam suppositionē. Manifestum aūt extitit ꝙ quum istæ duæ obseruationes in secūda quadratura factæ sint/nostram q̄dē a prīa inæqualitate gradibus.2.40.defecisse. Hipparchi aūt totidē excessisse. Nā tota etiā īæqualitas uim subtrahēdi habebat in nostra. In Hipparchi uero addendi. ¶ Sed ex aliis quoq; pluribus obseruatiōibus.7.40.ꝓxime (quādo epiciclus ꝓpe minimā excētrici lōgitudinē est) maximā inæqualitatis inuenimus differentiam.

Obseruatio Ptolemæi

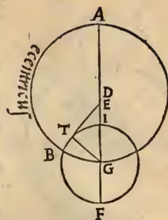
Hyparci obseruatio

¶ Sed ex aliis plurib9 huiusce modi obseruationibus maximam inuenimus inæqualitatis differentiam partes.7.M.40.fere/quādo epiciclus in sectione ecentrici fuerit quæ maxime ad terrā accedit: utpote in; absidis opposito.

¶ De proportione excentricitatis lunaris circuli. Cap.IIII.

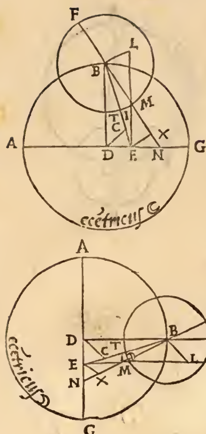
HAEC CVM ita se habeāt sit.A.B.G.excētricus lunæ circulus cuius cētrū D.& diameter.A.D.G.in q̄ & zodiaci centrū eē supponat': ita ut.A.q̄dē pūctū maxima lōgitudo excētrici sit.G.uero minima describaturq; circa

centrũ.G.lunæ epicyclus.F.I.T.& ducat̃ tangens ipsum linea.E.T.B.& coniungat̃ G.T. qm̃ igitur cum ad tangenté epicyclũ lineam luna peruenerit maxima inæqualitatis differentia fit/quæ demonstrata est graduũ esse.7.40.erit etiã angulus.C. E. T.cũ sit in centro zodiaci taliũ.7.40.qualiũ quatuor recti sũt.360.qualiũ uero duo recti sunt.360.talium.15.20.quare arcus quoq;.G.T.talium erit.15.20.qualium é circulus qui triangulo.G.E.T.circũscribitur.360.& chorda sua.G.T.talium.16. proxime qualiũ.G.E.diameter.120.quare qualiũ etiã semidiameter epicycli.G.T.demonstrata.5.15.A.E.uero quæ est a centro circuli qui per medium signorum est ad maximam excentrici longitudiné.60.talium etiam erit.E.G.quæ est ab eodem cétro ad minimã excétrici longitudiné.39.22.Quare tota.A.G.diameter erit earundé.99.22. D.A.uero quæ est a centro excentrici erit.49.41.& linea. E.D.quæ est inter duo cétra scilicet signiferi & eccentrici erit.10. 19. & sic demonstrata nobis est proportio seu ratio quæ ab excentricitate continetur.



ℂ De lunaris epicycli declinatione. Cap.V.

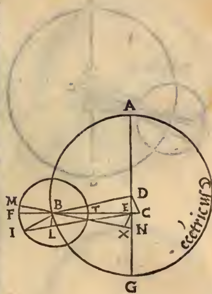
SED GRATIA quidé apparétiũ in aspectibus coniunctióibus ac oppositionibus lunæ quadraturarũq;:ad hæc usq; circulorũ expositorũ suppositiones quispiã inueniet/a particularibus autem motibus q inter has distantias sunt/ in quib9 maxime íter minimã et maximã excentrici lõgitudiné epicyclus inuenit̃ propriũ quidé lunæ in declinatione sui epicycli accidere inuenimus/nã cũ unũ & idé uniuersaliter in epicyclis supponi pũctum oporteat ad quos semper restitutiones eorũ quæ mouent̃ in ipsis fieri necesse sit/quod maximã longitudiné mediã appellamus.Vnde principia quoq; numerorũ motus epicycli statuimus ut punctũ.F.in propria descriptione.Quod punctũ determinatur secũdum sitũ maximæ minimæq; longitudinis excentricorũ a linea quæ per oĩa centra educitur/sicut linea.D.E.G.in aliis quidé oĩbus simpliciter suppositionib9 nihil ex appa rétibus obiici posse uidemus/propterea q diameter epicycli quæ per maximã lõgitudiné transit:hoc est.F.G.I.in epicyclorũ ꝓgressib9 eundem semper situm conseruet lineæ quæ centrũm eius æqualiter circũducit sicut hic lineæ.E.G.declinetq; semper quod certe consequens quispiã arbitrabit̃ ad circũductionis centrũ/in quo in téporibus æqualibus æquales motus/æquales anguli intercipiunt̃.In luna uero apparétia his opponunt̃/nã etiã in progressib9 epicycli qui sunt inter. A.&.G. diameter. F.I. non declinat ad.E.centrũ circũductionis/nec eundé sitũ.E.G.lineæ conseruat/inuenimus enĩ ad unũ quoddã/& idem.A.G.diametri punctũ dictam declinationé semper seruari:sed neq; ad.E.centrũ zodiaci/neq; ad.D.excétrici centrũ: sed ad punctũ quod.A.B.E.uersus minimam excentrici longitudiné tantũ distat:quãta é linea.D. E.Id ita se habere a plurib9 rursum obseruationib9 demonstrabimus:duas tamé exponemus quib9 propositũ maxime potest declarari:hoc est in quib9(in mediis distãtiis)erat epicyclus & luna ĩ maxima uel minima eius lõgitudine/in hmõi enĩ ꝓgressib9 dictarũ declinationũ maxima differétia solet fieri. ℂ Obseruasse igit̃ Hipparcus ĩ Rhodo ꝑ instruméta tã solé q̃ lunã cõscribit anno.197.a morte alexandri Pharmuthi(secũdũ ægyptios).xi.incipiéte hora secunda:& sol quidem ait perspiciebat̃ esse in tauri gradib9.7.45.luna uero in piscium.21.40.erat autem exacte in.21.28.in tempore igitur dicto uera luna distabat a uero sole ad successionem signorum gradibus 313.42.proxime.Verum qm̃ secũda incipiente hora/obseruatio fuit ante meridiem diei undecimæ horis ꝓxime.5.tpalib9/q̃ in Rhodo tũc faciebãt.5.40.æq̃les ꝓxime/. colligunt̃ a cõstituto nobis tpe usq; ad obseruationis tépus anni ægyptiaci. 620. & dies.219.& æq̃les horæ simplr̃ quidé.18.20.exacte auté.18.solũ in quo tempore inuenimus solem secũdũ mediũ motũ in tauri gradib9.6.41.secũdum uerum aũt.7.45. lunã uero mediam secũdũ longitudiné quidé in pisciũ gradibus.22.13.secundũ inæqualitaté aũt a maxima epicycli longitudine media distabat gradibus.185.30. & sic mediæ lunæ a uero sole distantia colligitur fuisse graduum.314.28. ℂ His ita suppositis sit.A.B.G.excentricus lunæ circulus/cuius centrum.D.& diameter. A.D.G. in qua sit.E.centrum zodiaci/& describatur circa.B.centrum.F.I.T.lunæ epicyclus



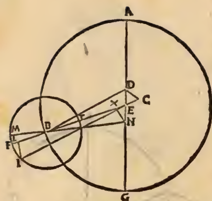
& circunducatur epicyclus quidem ad successionem signorum sicut ex.B.ad.A.luna uero in epicyclo sicut ex.F.ad.I.&.T.& coniungantur.D.B.&.E.T.B.F.quoniã igitur in medio tempore menstruo duæ restitutiones epicycli ad excentricum continentur,& in præposita figuratione media luna.315.32.gradibus a medio sole ad successionem signorum distabat.his duplicatis (integroq; subtracto circulo) habebimus distantiam epicycli a maxima excentrici longitudine ad successionem signorũ factum graduum.271.4.Quare.A.E.B.quoq; angulus reliquarũ ad quatuor rectos partium erit.88.56.ducatur igitur ex.D.puncto ad.E.B.lineam perpendicularis.D.C.quoniã ergo.D.E.B.angulus talium est.88.56.qualium quattuor recti sunt.360.qualium uero duo recti.360.taliũ.177.52.erit etiã arcus.D.C.taliũ.177.52.qualiũ est circulus qui triangulo.D.E.C.circũscribitur.360.arcus autem.E.C.reliquarũ ad semicirculum.2.8.quare chordæ quoq; suæ.D.C.quidem taliũ erit partiũ.119.59.qualium est.D.E.diameter.120.E.C.uero.2.14.eorundem quare qualiũ est.D.E.quæ inter centra est.10.19.&.D.B.quæ est a centro excentrici.49.41.taliũ etiam est.D.C.rursum.10.19.proxime.E.C.autem similiter.0.12.& quoniã si quadratum.D.C.auferas a quadrato.D.B.fit quadratũ.B.C.habebimus etiã.B.C.quidem.48.36.earundem:totã uero.B.E.48.48.❡ Rursus quoniam mediæ lunæ a uero sole distantia graduum erat.314.28.Veræ autem lunæ(sicut obseruatio demonstrat).313.42.Vt differentia inæqualitatis eius subtrahat gra.0.46.Consideretur q; medius lunæ motus per lineam.E.B.supponaturq; luna(quoniam in minima epicycli longitudine erat)in.I.puncto coniunctisq; lineis.E.I.&.B.I.protrahatur ex.B.ad.E.I.lineã productam perpendicularis.B.L.Quoniã igitur angulus.B.E.L.inæqualitatis lunaris differentiã cõtinet,erit taliũ quidem.0.46.qualiũ quatuor recti sunt.360.qualium uero duo recti sunt.360.taliũ.1.32.Quare arcus quoq;.B.L.taliũ est.1.32.qualiũ est circulus qui triangulo.E.B.L.circũscribitur.360.& chorda sua.B.L.talium.1.36.qualium.E.B.semidiameter est.120.quare qualium est.B.E.quidem linea.48.48.B.I.uero quæ a centro epicycli est.5.15.talium etiam erit.B.L.linea.0.39.qualium igitur est.B.I.quæ a centro epicycli est.120.talium.B.L.linea erit.14.52.& arcus per eã subtensus.14.14.qualium etiam circulus qui rectangulo.B.I.L.circũscribitur.360.Erit ergo etiam angulus.B.I.L.talium.14.14.qualium duo recti sunt.360.& reliquus.E.B.L.eorundẽ quidẽ.12.42.qualiũ uero quatuor recti sunt.360.talium.6.21.totidem ergo graduũ erit.I.T.arcus epicycli:quo distãtia quæ est a luna ad uere minimam longitudinẽ cõtinetur.❡ Verum quoniam a medio maximæ lõgitudinis in tempore obseruationis.185.30.gradibus luna distabat:patet quia media & minima longitudo lunã(hoc est.I.punctum)præcedit.Sit ergo in puncto.M.& protrahatur linea:B.M.N.& a puncto.E.ad ipsam perpendicularis ducatur.E.X.quoniã ergo.T.I.arcus.6.21.graduũ demonstratus est:&.I.M.supponitur esse graduum.5.30.qui sunt a minima longitudine:ut totus.T.I.M.colligit graduũ.11.51.erit etiã angulus.E.B.X.talium.11.51.qualium quatuor recti sunt.360.qualium uero duo recti sunt.360.talium.23.42.quare arcus.E.X.talium erit.23.42.qualium est circulus qui rectangulo.B.E.X.circunscribitur.360.ipsa uero.E.X.linea talium.24.39.qualium est.B.E.diameter.120.quare qualium est ipsa.B.E.linea.48.48.taliũ etiã erit.E.X.10.2.❡ Rursus quoniã.A.E.B.angulus taliũ erit.177.52.qualium duo recti sunt.360.angulus uero.E.B.N.23.42.eorundem,erit etiam reliquus angulus E.N.B.154.10.eorundem:quare arcus etiam.E.X.talium erit.154.10.qualium est circulus qui triangulo.E.N.X.circunscribitur.360.Ipsa uero linea.E.X.talium 116.58.qualium est.E.N.diameter.120.qualium ergo est.E.X.quidem linea 10.2.D.E.autem quæ est inter centra.10.19.Talium etiam erit.E.N.10.18.quare declinatio lineæ.B.M.per mediam minimam longitudinem ad punctum.N.facta intercipit lineam.E.N.lineæ.D.E.proxime æqualem.❡ Verum ut similiter ab oppositis etiam excentrici & epicycli partibus idem euenire ostenderemus,Cepimus rursus ex distantiis ab Hypparcho in Rhodo obseruatis eam quam in eodem.197.anno ab Alexandri morte perspexit: secundum ægyptios Pauni.17.horis.9.20.in quo uero tempore:ut ait,sol perspiciebatur esse in gradibus cancri.10.54.Luna uero in Leonis.29.proxime,totidem etiam exacte obtine

Per oppositum absidis

bat:in Rhodo. n. cum luna sit in fine leonis post meridiem una proxime hora nullũ diuersitatis aspectũ secũdũ longitudinẽ habuit/Vera ergo luna hoc modo distabat a uero sole ad successionẽ signoꝝ gradib9.48.6.& qm̃ post meridiẽ diei.17.Pauni.3.20.horis tpalib9 facta obseruatio fuit/q̃ tũc i rhodo q̃tuor pxĩe faciebãt eq̃les:fit ex tpe nobis cõstituto usq; ad obseruationẽ tẽpus annoꝝ ægyptiacoꝝ.620.& dieꝝ.286 & horaꝝ æq̃liũ simplr̃ q dẽ.41.exacte autẽ.3.40.in quo tpe siſr inuenim9 mediũ solem in gradibus cancri.12.5.& uerũ.10.40.Mediã uero lunã secundũ longitudinẽ q dẽ in leonis gradib9.27.20.Quare distãtia etiã a media luna ad uerũ solem.46.40. graduũ colligit̃/inæqualitatis autẽ a maxima longitudine media epicycli graduum 333.12. ℂ His ita suppositis.Sit rursum.A.B.C.excentricus lunæ circulus cuius centrũ.D.& diameter.A.D.G.in qua zodiaci centrũ sit.E.& describat̃ circa. B. punctũ F.I.T.lunæ epiciclus & protrahant̃ lineæ.D.B.&.E.T.B.F.qm̃ ergo distãtia lunæ ad solẽ duplicata.90.30.gradus cõtinet/erit profecto p pdicta angulus quoq;.A.E. B.taliũ.90.30.qualiũ quatuor recti sunt.360.Qualiũ uero duo recti sunt.360. taliũ 181.Si ergo.B.E.lineã pduxerimus & ad eã a puncto.D.ppẽdicularẽ.D.C. ptraxerimus/fit etiã angulus.D.&.C.reliquaꝝ ad duos rectos ptiũ.179. quare arcus quoq; D.C.taliũ est.179.qualiũ est circulus q.D.E.C.rectãgulo circũscribit̃.360. arcus uero.E.C.reliq ad semicirculũ gradus unius/chordæ igit̃ etiã suæ.D.C.quidẽ taliũ erit 119.59.qualiũ est.D.E.diameter.120.E.C.aũt earũdẽ.1.3.qualiũ ergo est.D.E.quæ inter centra est.10.19.&.B.D.quæ est a centro excẽtrici.49.41.taliũ etiã erit.D.C. quidẽ.10.19.proxime.E.C.aũt similiter.0.5.& qm̃ quadratũ.D.C.subtractũ a quadrato B.D.facit quadratũ.B.C.habebimus totã.B.C.lineã partiũ.48.36.& reliquã. E.B. 48.31.earũdẽ. ℂ Rursum qm̃ distantia mediæ lunæ a uero sole gradus erat.46.40. Veræ aũt.48.6.ut differẽtia inæq̃litatis addat̃ gradus.1.26.supponat̃ luna(quæ iuxta maximã epicycli longitudinẽ erat)esse in.I.puncto:tractisq; lineis. E.I.&.B.I. producat̃ ex puncto.B.ad lineã.E.I.ppendicularis.B.L.qm̃.B.E.L.angulus taliũ ẽ 1.26.qualiũ quatuor recti sunt.360.qualiũ uero duo recti sunt.360.taliũ.2.52. erit ẽt arcus.B.L.taliũ.2.52.qualiũ est circulus qui orthogoniũ.B.E.L.triãgulo circũscribit̃ 360.ipsa uero linea.B.L.taliũ.2.59.qualiũ est.E.B.diameter.120.quare qualiũ. E.B. est.48.31.B.I.aũt quæ a centro epicycli.5.15.talium etiã erit.B.L.linea.1.12.qualium ergo.B.I.diameter.120.taliũ ẽt erit.B.L.27.34.arcus aũt suus taliũ.26.34.q̃liũ est circulus q.B.I.L.triãgulo circũscribit̃.360.q̃re angulus quoq;.B.I.L.taliũ erit.26.34. q̃liũ duo recti sunt.360.totus uero angulus.F.B.I.earũdẽ q dẽ.29.26.qualiũ uero q̃tuor recti.360.taliũ.14.43.totidẽ ergo est graduũ.I.F.epicycli arcus quo distantia a luna ad exactã uerãq; maximã longitudinẽ cõtinet̃:Verũ qm̃ in tẽpore obseruatõis 333.12.a media maxima longitudine distabat.si hanc mediã maximã longitudinẽ i M.puncto esse supposuerim9 & lineã.M.B.N.cõiunxerimus & ad ipsã a puncto. E. perpendicularẽ.E.X.deduxerimus:erit totus quidẽ arcus.I.F.M.reliquoꝝ ad semicirculũ grad.26.48.Reliquus uero.F.M.gra.12.5.quare angulus etiã.M.B.F.hoc est E.B.X.talium est.12.5.qualiũ quatuor recti sunt.360.Qualium uero duo recti sunt 360.talium.24.10.& arcum quidẽ.E.X.taliũ erit.24.10.qualium est circulus qui. B. E.X.triangulo circũscribitur.360.ipsa uero.E.X.linea talium.25.7.qualium est diameter.B.E.120.qualium ergo est.B.E.quidẽ linea.48.31.D.E.autem quæ inter centra est.10.19.talium etiã erit.E.X.10.8. ℂ Rursus quoniã angulus.A.E.B. 181. taliũ esse suppositus est qualium duo recti sunt.360.Angulus uero.E. B. N. demonstratus est esse.24.10.ut reliquus.E.N.B.earũdem reliquatur.156.50.fit ut & arcus.E.X. talium sit.156.50.qualium est circulus qui. E.N.X. triangulo circunscribitur.360. ipsa uero linea.E.X.talium.117.33.qualium est diameter.E.N.120.qualium ergo ẽ E.X.quidem linea.10.8.D.E.autem quæ est inter centra.10.19. taliũ etiam erit. E. N.10.20.quare hinc etiã patet ꝙ declinatio.M.B.lineæ per.M.punctũ mediæ longitudinis maxime ad.N.punctũ facta intercipit rursus.E.N.lineã æqualem proxime D.E.lineæ/q̃ inter cẽtra est. ℂ Sed ex aliis etiã obseruatiõib9 q̃plurib9 easdẽ pxime pportiones colligi adinuenimus:ita ex his propriũ lunaris suppositiõis declinatio epicycli esse ꝯfirmat̃.ut circũductio quidẽ cẽtri epicycli circa.E.cẽtrũ circuli (qui per mediũ signoꝝ ẽ)fiat:diametri uero q̃ hoc ipsũ & pũctũ mediæ lõgitudinis maxime



epicycli disseparat: nõ ad. E. centrũ æqualis circũductionis, sicut in aliis. sed semp ad N. per æqualẽ lineæ. D. E. (quæ inter centra est) ad alterã partem distantiã.



Quomodo per lineas a motib9 periodicis uerus lunæ motus inueniat. Cap. VI.

HIS ITA DEMONSTRATIS Iã ꝯsequẽs est dicere quo pacto ĩparticularib9 lunæ progressib9 medioꝝ motuũ, captis locis & a numero distãtiæ & a numero qui ẽ secũdũ epicyclũ lunæ, additionẽ aut subtractionẽ ei9 inueniem9 drĩæ, q̃ penes inæq̃litatẽ colligit, quæq; medio secũdũ lõgitudinẽ pgressui apponit. Per lineas igit a similib9 theorematib9 hui9 rei cognitionẽ accepim9. Si tñ exẽpli gratia in ultima ꝓpositaꝝ descriptionũ eosdẽ piodicos mot9 distãtiæ inæqualitatisq; supposuerim9: idest distãtiæ qdẽ gradus. 90. 30. q p duplicationẽ colligebant. iæqualitatis uero a media longitudine maxima epicycli gradus. 333. 12. & p. E. X. & B. L. pẽdicularib9 ꝑpẽdiculares. N. X. & I. L. ptraxerim9: p eandẽ similiter qm̃ dati sunt anguli qui sunt ad. E. centrũ: & qm̃. D. E. & E. N. lineæ æq̃les sunt utraq; lineaꝝ. D. E. & N. X. taliũ. 10. 19. proxime demõstrabit, q̃liũ ẽ D. B. q̃ est a cẽtro excẽtrici. 49. 41. & B. I. q̃ est. A. cẽtro epicycli. 5. 15. utraq; uero linearũ. I. C. & E. X. 0. 5. earundẽ & ꝑpea. B. C. qdẽ tota erit sicut demõstrauim9 earũdem 48. 36. B. E. aũt siſr. 48. 31. & B. X. reliquaꝝ. 48. 26. quare qm̃ quadrata. B. X. & X. N. cõposita faciunt quadratũ. B. N. hanc etiã habebimus taliũ. 31. qualiũ erat linea. N. X. 10. 19. qualiũ ergo est. B. N. diameter. 120. taliũ etiã erit linea. N. X. 25. proxime & arcus suus taliũ. 24. 3. qualiũ est circulus qui orthogonio triangulo. B. N. X. circũscribit. 360. quare angulus etiã. N. B. X. idest. F. B. M. talium erit. 24. 3. qualiũ duo recti sunt. 360. qualium uero quatuor recti sunt. 360. talium. 12. 1. proxime. Tot ergo graduum ẽ arcus epicycli. F. M. uerũ qm̃. I. pũctũ lunæ distat ab. M. Media longitudine maxima. 26. 48. reliquis ad unũ circulũ gradib9, habebim9. I. F. reliquũ arcũ graduũ 14. 47. quare angulus quoq;. I. B. F. taliũ erit. 14. 47. qualiũ q̃tuor recti sunt. 360. q̃liũ uero duo recti sunt. 360. 29. 34. & arcus. I. L. taliũ. 29. 34. qualiũ circulus q rectãgulo. I. B. L. circũscribit. 360. arcus uero. L. B. reliquorũ ad semicirculum. 150. 26. q̃re chordæ quoq; suæ. I. L. quidem talium erit. 30. 34. qualiũ est. B. I. diameter. 120. L. B. aũt. 116. 2. earundẽ quare qualiũ. B. I. quidẽ quæ ẽ a centro epicycli est. 5. 15. B. E. autẽ. 48. 31. demonstrata talium erit. I. L. quidem. 1. 20. L. B. uero similiter. 5. 5. quare tota etiam. E. B. L. talium erit. 53. 36. qualiũ. L. I. erat. 1. 20. & quoniã si cõponant q̃ ab ipsis fiunt redũt quadratum lineæ. E. I. habebimus etiã ipsam. E. I. earundẽ esse per longitudinẽ. 53. 37. proxime, quare: qualium est ipsa. E. I. diameter. 120. talium etiam erit. I. L. 2. 59. & arcus suus talium. 2. 52. qualium est circulus q. E. I. L. rectangulo circunscribitur. 360. quare angulus etiam. I. E. L. differentiæ penes inæqualitatem. Talium est. 2. 52. qualium duo recti sunt. 360. qualium uero quatuor recti sunt 360. talium. 1. 26. quod erat demonstrandum.

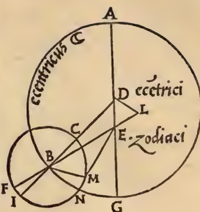
Greca autem littera habet. L. F. B.

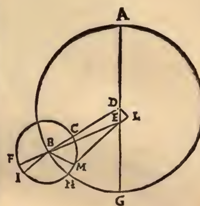
Expositio uniuersalis tabulæ lunaris inæqualitatis. Cap. VII.

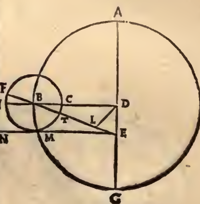


VERVM VT RVRSVS per tabularum expositionem paratam particularium additionum subtractionumue cognitionem pre oculis poneremus: tabulam suppositionis simplicis iam habitam adimpleuimus, ordinibus additis qbus duplex quoq; inæq̃litas emendat: usq; sum9 siſr lineaꝝ doctrina. Post igit duos ordines, primos quibus numeri cõtinẽtur: tertiũ ordinẽ cõnexuimus: qui additiones subtractionesq; ꝯtinet numero iæqualitatis sic correspõdẽtes: ut q a media longitudine maxima hoc ẽ a puncto. M. p mediosꝑgressus colligit, ad uerã longitudinẽ maximã idest ad punctũ. F. Traducat: nam quẽadmodũ ĩprepoſita. 90. 30. graduũ distantia. F. M. arcus. 12. 1. graduũ nobis demonstratus est ut lineæ q. 333. 12. gradibus ab. M. media longitudine maxima distabat: distãtiam, ab. F. uera longitudine maxima. 345. 13. graduum colligi ostenderemus: per quos inuenit additio subtractioue quæ p epicyclũ facta, medio ſm lõgitudinẽ motui apponit. Sic & in aliis distãtiæ numeris eodẽ modo quãtitates additiõis atq;

ſubtractionis p tot partes cæpimus p quot mediocriter cōmodeq; fieri putauim9/ac comodauimuſq; p tertiū ordinē ſingulis numeris. ℭ Quart9 deīde ordo expoſitas iā in prima tabula differētias inæqualitatis quæ penes epicyclū eſt cōtinebit/q̄rū differentiarū maxima ad.5.1.gra.pxime ſecūdū pportionē.60.ad.5.15.puenit. ℭ Quitus autē ordo exceſſus differētiarū primæ ſecūdæq; inæqualitatis cōtinebit/colligiturq; maxima etiā hic additio uel ſubtractio graduū.7.40. ſm pportionē.60.ad.8. Ita quartus ordo eſt poſitionis epicycli in maxima excentrici lougitudine/quæ quidem poſitio fit in oppoſitionibus atq; coniunctionibus. ℭ Quintus uero collectorum exceſſuum ex inæqualitate facta in quadraturis iuxta minimam excentrici longitudinem. ℭ Verum ut partes exceſſuum proportionaliter pertinentes ad motus epicycli qui ſunt inter duas huiuſmodi poſitiones capiantur. Sextum etiā addemus ordinem:quos ſexageſimæ illæ cōtinent quas per ſingulos diſtātiæ numeros appoſitæ differentiæ captas/primæ additioni. Subtractioniue quæ penes primū inæquali tatem in ordine quarto eſt/ſemp oportet addere:hæc nobis ſic adinuēta ſunt. ℭ Sit enim.A.B.G.lunæ rurſum excentricus cuius centrū.D.& diameter.A.D.G.in q̄ centrum zodiaci ſit.E.& intercepto arcu. A.B.deſcribatur circa.B.punctū.F.I.T. epicyclus & cōiungat̄ linea.E.B.F.Deturq;(uerbi gratia) diſtantia graduū. 60. ut ſimilr ſicut in ſuperioribus.A.E.B.angulus duplicatorū graduū diſtantia ſit.120. deducaturq; ex.D.puncto ad.B.E.lineā productā perpendicularis.D.L.& cōiungat̄ linea B.C.D.& ſupponat̄ linea pducta a centro.E.ad lineā epicyclū tangentē:ut maxima differētia inæqualitatis fiat.Sitq; linea.E.M.N.& cōiungatur linea.B.M.Q̄m igit̄ A.E.B.angulus taliū ſupponit̄ eſſe.120.qualiū quatuor recti ſunt.360.qualiū uero duo recti ſunt.360.taliū.240.erit etiā angulus.D.E.L.reliquo℞ ad duos rectos.120. quare arcus etiā.D.L.taliū erit.120.qualiū eſt circulus q.D.E.L.rectāgulo circūſcribit̄.360.arcus uero.E.L.reliquo℞ ad ſemicirculū.60.chordæ quoq; ſuæ.E.L.q̄dē taliū.60.q̄liū.D.E.diameter.120.D.L.uero.103.55.earūdē:quare qualiū eſt.D.E.linea 10.19.&.D.B. ſimiliter.49.41.taliū erit etiā.E.L.linea.5.10.proxime.D.L.autē ſilr 8.56. ℭ Et q̄m ſi a quadrato lineæ.B.D.q̄dratū.D.L.ſubtraxeris reddit̄ q̄dratū. B. L.eritq; tota.B.L.linea.48.53.ſecūdū longitudinē & reliqua.E.B.43.43.taliū q̄liū eſt.M.B.q̄ eſt a centro epicycli.5.15.qualiū igit̄ eſt.E.B.diameter.120.taliū erit.B.M. linea.14.25.& arcus ſuus.13.48.taliū qualiū eſt circulus q.B.E.M.rectāgulo circūſcribit̄.360.q̄re angulus etiā.B.E.M.quo maxima inæq̄litatis differētia cōtinet̄/taliū erit.13.48.qualiū duo recti ſunt.360.qualiū uero quatuor recti ſūt.360.taliū. 6.54.







Capitulum.8.



DIFFET ergo ī hoc diſtātiæ ſpatio īæq̄litatis differētia gra.1.53.a q̄dib9q a maxima lōgitudine colligunt̄.5.1.eſt aūt tota uſq; ad minimā lōgitudinē differētia graduū.2.39.q̄liū ergo ē maxima dr̄ia.60.erit ēt dr̄ia gra. 1.53.taliū ſexageſima℞.42.38.& apponem9 ī.6.ordine ad nūe℞ diſtātiæ 120.ſilr in reliqs etiā partib9 cōputātes rurſum eodē modo cepimus dua℞ inæqualitatū exceſſū & apponemus ad ꝯuenīētes numeros ſexageſimas q̄ unicuiq; cōgruunt totū uero numerū.60.numero.diſtātiæ.90.graduū duplicate neceſſario accōmodauimus/qui ē ī gradib9.180.minimæ excētrici lōgitudinis/ Septimū etiā addidim9 ordinē/quo pgreſſus lunæ ſecūdū latitudinē ad utrāq; circuli(qui p mediū ſigno℞ ē) ptē/ſicut ī circulo(q p polos eius ē)ꝯtinent̄.hoc ē ītercepti hui9 circuli arc9 īter circulū q p mediū ſigno℞ ē:& obliquū lunæ circulū cui9 cētrū ipm idē ē p ſingulos pticulareſq; ī obliquo pgreſſus:uſq; ſum9 ēt ad hoc eadē demōſtratōe p quā ēt arc9 cōputauim9 q ſūt īter æqnoctialē & circulū q p mediū ſigno℞ ē/ei9 circuli q ē p polos æqnoctialis ipſi9/ſic tn̄ ut hic īter circulū q p mediū ſigno℞ ē.& borealē aut auſtralē obliq circuli Terminū arcus circuli q maxim9 p utroſq; polos ipo℞ deſcribit̄.5. gra. ſit Nā & nob(ſicut & Hipparco)cōputātib9 p apparētia borealiſſimo℞ atq; auſtraliſſimo℞ pgreſſuū tāt9 pxime ad utrāq; zodiaci partē maxim9 lunæ pgreſſus inuēt9 eſt. oīa etiā fere q̄ obſeruationib9 lunæ uidem9:ſiue p ſtellas/ſiue p inſtr̄a captis:his maximis ſm latitudinē pgreſſibus ad unguē ꝯueniūt/ſicut(p ea q̄ poſtea demonſtrabimus)cōfirmabit̄.Eſt autē tabula inæqualitatis lunæ uniuerſaliter talis.

Tabula inæqualitatis ☽ uniuersalis

1ª	2ª	3ª		4ª		5ª		6ª		7ª	
Numeri Cōmunes		Additio & subtractio Maximę longi. verę		Additio & subtractio lōgitudinis Latitudisue		Additio & subtractio excess⁹ mini᷑ longitudinis		Differentię sexagesimarum		Latitudo lunę ☽	
G.	G.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	2ª.	G.	M.
6	354	0	53	0	29	0	14	0	12	4	58
12	348	1	46	0	57	0	28	0	24	4 S	54
18	342	2	39	1	25	0	42	1	20	4	45
24	336	3	31	1	53	0	56	2	16	4	34
30	330	4	23	2	19	1	10	3	24	4	20
36	324	5	15	2	44	1	23	4	32	4	3
42	318	6	7	3	8	1	35	6	25	3	43
48	312	6	58	3	31	1	45	8	18	3	20
54	306	7	48	3	51	1	54	10	22	2	56
60	300	8	36	4	8	2	3	12	26	2	30
66	294	9	22	4	24	2	11	15	5	2	2
72	288	10	6	4	38	2	18	17	44	1	33
78	282	10	48	4	49	2	25	20	34	1	3
84	276	11	27	4	56	2	31	23	24	0	32
90	270	12	0	4	59	2	35	27	36	0 S	0
93	267	12	15	5	0	2	37	28	12	0 M	16
96	264	12	28	5	1	2	38	29	49	0	32
99	261	12	39	5	0	2	39	31	25	0	48
102	258	12	48	4	59	2	39	33	1	1	3
105	255	12	56	4	57	2	39	34	36	1	17
108	252	13	3	4	53	2	38	36	14	1	33
111	249	13	6	4	49	2	38	37	50	1	48
114	246	13	9	4	44	2	37	39	26	2	2
117	243	13	7	4	38	2	35	41	2	2	16
120	240	13	4	4	32	2	32	42	38	2	30
123	237	12	59	4	25	2	28	44	3	2	43
126	234	12	50	4	16	2	24	45	28	2	56
129	231	12	36	4	7	2	20	46	53	3	8
132	228	12	16	3	57	2	16	48	18	3	20
135	225	11	54	3	46	2	11	49	32	3	32
138	222	11	29	3	35	2	5	50	45	3	43
141	219	11	2	3	23	1	58	51	59	3	53
144	216	10	33	3	10	1	51	53	12	4	3
147	213	10	0	2	57	1	43	54	3	4	11
150	210	9	22	2	43	1	35	54	54	4	20
153	207	8	38	2	28	1	27	55	45	4	27
156	204	7	48	2	13	1	19	56	36	4	34
159	201	6	50	1	57	1	11	57	15	4	40
162	198	6	3	1	41	1	2	57	55	4	45
165	195	5	8	1	25	0	52	58	35	4	50
168	192	4	11	1	9	0	42	59	4	4	54
171	189	3	12	0	52	0	31	59	26	4	56
174	186	2	11	0	35	0	21	59	37	4	58
177	183	1	7	0	18	0	10	59	49	4	59
180	180	0	0	0	0	0	0	60	0	5 M	0
Inclinatio epicycli		Eccentrici		Epicycli		Epicycli		proportiões minutorũ		Septen. Merid.	

Latitudo Borealis siue septentrionalis.

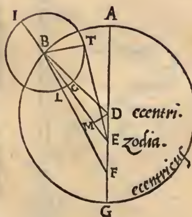
Australis siue meridionalis latitudo

De uniuersali calculo lunari. Cap.IX.

QVANDO igitur lunaris inæqualitatis(per hanc tabulam)cõputatio/nem uoluerimus/capiemus medios lunæ motus/longitudinis/distãtiæ/inæqualitatis/ac deniq; latitudinis in proposito tempore in Alexandria modo iam pridem dicto/deniq; duplicatum distantiæ numerum(inte/gris inde subtractis circulis)quæremus in tabula inæqualitatis & correspondentes ipsi gradus in ordine tertio(si numerus duplicatus usq; ad.180.gra.fuerit)addemus inæqualitatis mediæ gradibus. Sin uero ultra.180.gra.fuerit.subtrahemus ab ipsis/& hũc exactũ inæqualitatis numerum rursus/in eadem tabula quæremus/& quod ipsi correspondet in ordine quarto seorsum scribemus/& similiter differentiã quæ est in ordine quinto/postea ipsum duplicatum numerum mediæ distãtiæ minimæ in eisdem ordinibus quæremus:&quot apponũtur in sexto ordine sexagesimæ:tot sexagesimas eius differentiæ sumẽtes(quã seorsũ scripsimus)illi semper addemus. quã in quarto inuẽtã ordinæ seorsum posuimus:collectosq; hinc gradus/si ueræ inæqualitatis numerus.180.gradus non excedit subtrahemus a gradibus mediorum motuũ lõgitudinis atq; latitudinis. Sin aũt excedit:addemus/& collectos nũeros lõgitudinis qdẽ gradibus cõstitutæ lõgitudinis loci cõputabimus/& lunæ uerũ motũ ibi esse dicemus. ¶ Latitudinis aũt a boreali termino in eadẽ tabula q̃remus/& gradus in ordine septimo cõscriptos capiemus/totq; gradibus dicemus lunæ centrum a circulo per medium signorum distare in maximo circulo per polos eius descripto ad septẽtrionẽ. Si numerus quo intrauimus in primis quindecim uersibus inuenit. Si uero in sequẽtibus ad meridiẽ/ita ut primus numerorũ ordo progressum lunæ/q est a septẽtriõe ad meridiẽ cõtineat. Secũdus uero e cõtra ex meridie ad septẽtrionẽ.

Quod nulla differentia(de qua curandum sit)fiat in coniunctionibus atq; oppositionibus penes excentricum lunæ circulum. Cap.X.

VERVM quoniã dubitare aliqui possent ne forte in coniunctionibus et ac oppositionibus & in æclipsibus quæ in ipsis accidunt/digna curæ dif/ferentia etiã propter excẽtricũ lunæ circulũ accidat/propterea q in ipsis non semper in ipsa maxima lõgitudine cẽtrũ æpicicli præcise iueniatur. Sed possit ab eo satis magno arcu distare/cum situs qui in ipsa maxima longitudine sunt in mediis cõiunctionibus & oppositionibus fieri perspiciantur/ueræ aũt cõiũctiões atq; oppositiones simul cũ inæqualitate utriusq; luminariũ capiantur:co/nabimur ostendere nullũ errorẽ(de quo curandũ sit)iuxta apparentia lunæ accidẽ/re/etiã si omnino differẽtia excẽtrici circuli negligatur. ¶ Sit igitur.A.B.G. excẽtri/cus lunæ circulus/cuius cẽtrũ.D.& diameter.A.D.G.in qua cẽtrũ zodiaci sit.E.& op/positũ.D.puncto sit.F.punctũ declinationis intercepto/ab.A.maxima longitudine arcus.A.B.describatur circa.B.epiciclus.I.T.C.L.& cõiungãtur.B.D.&.I.B.C.E.& B.L.F. Quoniã ergo duobus modis magnitudo inæqualitatis/quæ accidit propter epiciclum a maxima longitudine situm/differẽtiã facere potest. Vel quoniã propinquior terræ factus maiorem angulum in.E.centro cõstituat/uel quoniã diameter in media lõgitudine maxima & minima similiter non ad.E. centrũ sed ad.F.pũctum flectatur:fuitq; maxima propter primam causam differẽtia quãdo etiã penes inæq̃/litatẽ lunæ maxima differẽtia est/propter secũdam autem quãdo in maxima uel minima epicicli lõgitudine luna est:patet quia quãdo maxima distãtia penes primam causam accidit:tunc quæ penes secũdam fiebat insensibilis omnino est. Nam cũ lu/na in tangentibus epiciclum lineis sit/additionẽ subtractionẽue ualde indifferentẽ facit/fieri aũt potest ut oppositio uera coniunctioue:utraq; inæqualitatis differẽtia utriusq; luminarium a media differat/si altera subtrahitur altera additur/quãdo uero differentia quæ propter declinationẽ accidit maxima est/tunc ecõuerso differẽtia quæ penes primã causam puenit insensibilis est. Nulla enim inæqualitatis uel breuis omnino differẽtia:quãdo luna in maxima uel minima epicicli longitudine inuenitur. ¶ Sed oppositio/uera/cõiunctioue sola differẽtia(quæ penes solarẽ inæq̃/



litatẽ capit̃)a media differt. Supponatur igitur.2.23. Maxime differentiæ gradus so lem addere/lunã uero primũ etiã ipsam.5.1.maxime differẽtiæ gradus subtrahere/ut angulus.A.E.B.ad utriusq; differentiæ.7.24.duplices gradus.14.48.contineat,p ductaq; ab.E.puncto linea quæ epicyclum tangat:trahatur perpẽdicularis.B.T.& simi liter a puncto.D.ad lineã.B.E.perpendicularis.D.M.deducatur/qm̃ ergo angulus A.E.B.Talium est.14.48.qualium quatuor recti sunt.360.qualium uero duo recti sunt.360.taliũ.29.36.erit profecto etiã arcus.D.M.taliũ.29.36.qualium est circulus qui.D.E.M.rectangulo circũscribitur.360.arcus uero.E.M.reliquorũ ad semicircu lum.150.24.chordæ igitur etiam suæ.D.M.quidem talium erit.30.39.qualium est D.E.diameter.120.E.M.autem.116.1.earundem:quare qualiũ etiã est.D.E.quæ in ter centra est.10.19.B.D.uero quæ est a centro excentrici.49.41.Talium quoq; erit D.M.quidem.2.38.E.M.aũt.9.59.similiter & quoniã si a quadrato.D.B.lineæ sub traxeris quadratũ.D.M.relinquitur quadratũ lineæ.B.M.fit etiã linea.B.M.49.37. & linea.B.M.E.tota talium.59.36.qualium etiã est.B.T.quæ est a centro epicycli.5. 15.qualiũ ergo est diameter.E.B.120.taliũ etiã erit.B.T.linea.10.34.& arcus suus ta liũ.10.6.qualiũ est circulus qui.B.E.T.rectãgulo circũscribit̃.360.quare.E.B.T.Ma ximæ inæqlitatis differentiæ angulus taliũ erit.10.6.qualiũ duo recti sunt.360.qua liũ uero quatuor recti sunt.360.taliũ.5.3.p.5.1.quæ fiunt cũ epicyclus in.A.maxima longitudine fit inæqualitatis ergo differẽtia duabus sexagesimis unius gradus:pro pter hãc cũm differt: quibus ne sextadecima quidem unius horæ pars continetur.

¶ Supponatur rursus luna esse in.L.media longitudine minima.ut angulus.A.E. B.duplices solaris inæqualitatis gradus.4.46.cõtineat:& coniuncta in simili descri ptione linea.E.L.deducantur ab.L.quidem puncto perpẽdicularis.L.N.ex puncto autẽ.D.perpẽdicularis.D.M.ab.F.autẽ puncto ad lineã.B.E.protractam perpẽdicu laris.F.X.similiter ergo quoniam angulus qui est in.E.talium est.4.46.qualiũ qua tuor recti sunt.360.qualium uero duo recti sunt.360.taliũ.9.32.erunt etiã utriq; ar cus.D.M.&.F.X.talium.9.32.qualium sunt circuli qui rectangulis.E.D.M.&.E.F. X.circunscribitur.360.& uterq; similiter arcus.E.M.&.E.X.reliquorũ ad semicircu los.170.28.chordæ igitur ẽtiam suæ.D.M.quidẽ.&.F.X.utraq; taliũ erit.9.58.qua lium est utraq; diameter.D.E.&.E.F.120.utraq; uero linea.M.E.&.E.X.19.35.earũ dem quare qualiũ est utraq; linearũ.D.E.&.E.F.10.19.D.B.autẽ quæ est a centro ex centrici.49.41.talium etiam erit utraq;.D.M.&.F.X.linea.10.51.utraq; uero.M.E. &.E.X.10.17.earundem. ¶ Et qm̃ si a quadrato lineæ.B.D.subtraxeris quadratum lineæ.D.M.relinquitur quadratum lineæ.B.M.erit etiam ipsa.B.M.per longitudi nem.49.41.earundem proxime:quare.B.E.quoq; linea erit.59.58.&.B.X.tota ta lium.70.15.qualium linea.F.X.erat.0.51.& propter hoc etiam .B.F.quæ angulo recto subtenditur erit.70.15.proxime.Est autem sicut.B.F.ad utranq; linearum.F. X.&.B.X.sic.B.L.ad utranq;.L.N.quare qualium est.B.L.quæ est a centro epicy cli.5.15.&.B.E.59.58.Vt demonstratum est.talium etiam erit.L.N.0.4.&.B.N. eorundem.5.15.proxime:reliqua uero.N.E.talium.54.43.qualium erat.L.N.0.4. Verum quoniam propter exposita.E.L.etiam qua rectus subtenditur angulus non differt ab eisdem.54.43.colligitur hinc q qualium etiam est ipsa.E.L.dia meter.120.talium erit linea.L.N.0.8.proxime:& arcus suus talium rursus.0.8. qualium est circulus qui rectangulo.E.L.N.circunscribitur.360.Quare angulus quoq;.B.E.L.quo luna differt penes declinationem ad.F.Talium erit.0.8.qua lium duo recti sunt.360.qualium uero quatuor recti sunt.360.talium erit.0.4. Ita etiam hic quatuor sexagesimis differentia penes inæqualitatem lunæ differt quæ nullum errorem de quo curandum sit in apparentibus coniunctionis opposi tionisq; faciunt/cum uix octauam unius horæ partem colligere possint/quantum in ipsis etiam obseruationibus sepius errare mirum non est.Hæc diximus non quia possibile non sit:has etiam differentias(quamuis minimæ sint)in oppositionibus & coniunctionibus computare. Sed quia ostendere uoluimus non cõmisisse nos in expositis lunarium eclypsium demonstrationibus errorem sensibilem: propterea q non sumus usi excentricitatis ratione/quam adimpleuimus postea.



¶ De aspectibus

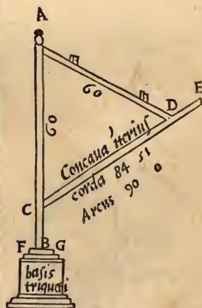
De aspectibus diuersitatis lunæ. Cap. II.

HAEC FERME sunt quæ ad inueniēdos ueros lunæ progressus adhibētur. Verum cum accidat ut neq; ad sensum quidem apparēs lunæ progressus idem cum uero sit, quoniā terra non sit (ut diximus) quasi punctum ad distantiam orbis eius, cōsequens necessariumq; profecto est, cū aliorum apparentium causa cum maxime illorum quæ in solaribus apparent eclypsibus, de diuersitate aspectuum eius dicere. Vnde poterimus per ueros progressus qui ad terræ & zodiaci circuli cētrū intelligūtur: eos qui sunt a uisu cementium, hoc est (qui ab aliqua terræ superficie aspiciūtur) diiudicare: & contrarium rursus ueros ab apparentibus. Cum autem ad hanc considerationē sequatur ut nec particulares diuersitatis aspectuum quātitates possint inueniri, nisi distātiæ proportionētur: nec distātiæ ꝓportio nisi aliqs diuersitatis aspectus habeat̄. In his qdē quæ nullū diuersitatis aspectū sensibilē habēt, atq; uidelicet terra quasi punctū est: distātiæ ꝓportionē capere possibile nō est. In his aūt in qbus diuersitas aspectuū est, sicut in luna solū modo fit, ut diuersitate aliqua primū aspectus habita distātiæ ꝓportio inueniat̄, ꝓpterea ꝙ diuersitas huiusmodi etiā ꝑ se ipsam ꝑ obseruationes accipitur. Distantiæ uero quātitatis minime. Quāuis Hipparcus a sole id conetur inuenire. Nā qm̄ a quibusdā aliis soli lunæq; accidētibus de quibus postea uerba faciemus: Sequitur data unius lunaris distātia, alterius etiā distātiā dari, ideo conat̄ quasi ꝑ cōiecturas habita solis distātia, lunæ distātiā demōstrare, & primo qdē minimū sensibilē diuersitatis aspectū in sole fieri supponit, ut hinc distantiā eius capiat, deinde ꝑ eclypsim etiam quā exponit: modo quasi nullus sensibilis sit in sole diuersitatis aspectus, modo q̄si magis sit, uerba facit. Vnde ꝓportiones quoq; distātiæ lunæ diuersæ (sm̄ unāquāq; suppositionū uarietatē) inuētas ibi uidemus, cū dubiū de sole penitus sit, nō solum quātum diuersitatis aspectum habeat: uerū etiam si omnino aliquem habeat.

De constructione instrumenti quo aspectus diuersitas capitur. Cap. I2.

NOS VERO ne aliqd in hac cōsideratione incerti assumamus, instrumētū cōstruximus, quo exacte admodū obseruare possimus quātum & a quāta distātia uerticis aspectus lunæ uariat̄ in maximo circulo, q ꝑ polos horizōtis & lunæ ipsius describit̄. Duas enim regulas quadrilateras fecimus nō minores ꝑ lōgitudinē quatuor cubitis, ut plures possint in eis partes signari, crassitudinē mediocrē ne ꝑ lōgitudinē flectātur: sed optime recteq; ꝑ quolibet latus tēdantur, deinde rectas descripsimus lineas ꝑ mediū latioris lateris utriusq; regulæ addidimusq; in utrisq; extremitatibus alterius regulæ tabellas quadratas rectas in ipsa media linea æquales atq; parallelas, quarū utraq; in medio exactū habet foramē, alterū minus ad quod uisus accōmodat̄. Alterū quod ad lunā est ita maiusculū, ut cū unus oculus tabellæ q minus habet foramē apponat̄, possit ꝑ alterum foramē recte oppositū tota ꝑspici luna, æq̄liter igitur utrāq; regulā ꝑ mediū linearū in extremitatibus alterius iuxta tabellā quæ maius foramē habet ꝑforauimus ꝑ clauum ita ꝑ utrasq; imisimus, ut & regularū latera quæ ad lineas sunt quasi a cētro ab ipso cōnecterentur, & regula quæ tabellas habet recte possit undiq; circūduci. Alterā uero quæ tabellas nō habet in basi sua firmauimus: deinde in media utriusq; linea ad excētricitatis iuxta basim, pūcta cæpimus æqualiter & quā plurimū a cētro quod est in clauo distantia, lineāq; regulæ basim habētis determinatā in. 6o. partes partiti sumus, harūq; quālibet (in quā plures potuimus portiones) Apposuimus autē post hāc ipsam regulā ad extremitates paxillos ad earūdē partiū latera, in eadē linea recta inter se positos & æqualiter ab eadē media linea undiq; distantes, ut perpendiculū ꝑ ipsos depēdēs possit regula recta, & indeclinabilis ad horizōtis superficiē collocari. Captaq; meridiana linea & in parallela horizōtis sup̄ficie ꝓtracta: instrumētū i loco nō tenebroso, rectū ita statuimus ut regularum latera qbus inter seipsas a clauo cōnectūtur ad meridiē cōuerterētur, parallelaq; fierēt lineæ meridianæ iam captæ & regula (quæ basim habet) recta absq; ulla declinatione ac firmiter staret. Altera uero mediocriter clauo coartata in sup̄ficie meridiani circūducet̄. Apposuimus aūt ēt ali/

Instrumētum trium regularum siue triquetum.



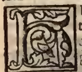
Vide ioānem de Mōte regio in propositione. 13. huius.

am regulam paruulã subtilẽ & rectã accõmodatã paruo clauo ad extremitatem diuisæ lineæ iuxta basim/ita ut circũducatur quæ peruenire possit usq; ad maximã remotionẽ æqualiter distantis extremitatis lineæ alterius regulæ:ut quãdo circũducitur possit ostẽdere distãtiã/quæ inter duas extremitates facta est: deinde hoc modo lunæ obseruationes in ꝓgressibus q fiũt in ipso meridiano & iuxta solstitialia puncta circuli q ꝑ mediũ signorũ est faciebamus/circuli enĩ qui in huiusmodi habitudine ꝑ horizõtis & centri lunæ polos maximi describũtur/iidẽ ꝓxime fiũt illis qui per polos zodiaci describũtur ad quos ꝓgressus lunares ꝓspiciũtur/& uera a pũcto uerticis distãtia ꝑ hoc ꝑ se ac facile potest haberi. Mouẽtes igiť regulã quæ tabellas habet ad lunã in ipsis meridianis ꝓgressibus/donec per utraq; foramina per mediũ maioris foraminis cẽtrũ eius ꝓspiceretur:& notãtes in tenui regula distantiã quæ fit inter extremitates linearũ quæ in regulis sunt/& ipsam distãtiã cõferẽtes cũ linea rectæ regulæ/quæ in.60.partes fuit diuisa inuenimus quot portionũ est linea prædicte distãtiæ taliũ qualiũ est quæ est a cẽtro circuli qui a circũductione in meridiani superficie describiť.60.captoq; arcu q per tantã subtẽdiť lineã habebamus ꝓspectũ lunæ centrũ a pũcto uerticis ꝑ hũc arcũ distare in circulo q ꝑ polos horizontis & ipsius maximus describiť/q tũc idẽ & meridiano fiebat q meridianus ꝑ æqnoctialis polos & zodiaci describiť. Vt igiť maximũ lineæ latitudinis ꝓgressum q̃ exactissime sciremus/usi tũc hac ꝓspectione instrumentali sumus:quãdo maxime in æstiuali tropico ipsa fuit & ad hæc in ipso obliq circuli borealissimo termino. Tũc qa in his pũctis ꝑ satis magnã distãtiã:idẽ ſm sensum lunæ ꝓgressus determinať/tum qa cũ luna ad ipsũ uerticis pũctũ ꝓxime tũc ꝑuenisset:eadẽ ꝓxime in Alexãdriæ parallelo: Vbi obseruationes nobis factæ sunt/apparẽtẽ sitũ cũ uero faciebãt. Inueniebať igitur in huiusmodi ꝓgressibus cẽtrũ lunæ semper a pũcto uerticis distare duobus gradibus & octaua ꝓxime ꝑte unius gradus. Vt ẽt ꝑ hãc inuestigationẽ quinq; graduũ maxim9 eius ſm latitudinẽ ad utrãq; circuli partẽ q ꝑ medium signoꝝ est progressus esse demonstreť/qbus fere qui sunt a pũcto uerticis ad æqnoctialẽ in Alexandria demõstrati gradus.30.58.excedũt eos q sunt ab æqnoctiali ad æstiualẽ tropicum gra.23.51. duobus & octaua ĩsuper parte subtracta. Verũ ut etiam cõsiderationem diuersitatis aspectuũ faceremus/obseruauimus rursum eadem modo lunã cũ in brumali puncto tropico esset partem propter predicta partem quia cum maxime tunc sicut in simili meridiano progressus a puncto uerticis distet:diuersitatem etiam aspectus maiorem facilioremq; cognitu facit/sed a pluribus diuersitatis aspectibus quos in huiusmodi ꝓgressibus obseruauimus. Vnum rursus exponemus per quem & modum cõputationis aperiemus/& reliquorum demonstrationem consequẽter ad futura faciemus.

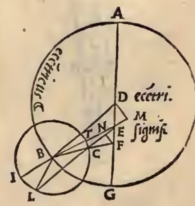
¶ Lunarium distantiarum demonstratio. Cap. XIII.


BSERVAVIMVS igitur in uigesimo Adriani anno Athyr ſm ægiptios.13.post meridiẽ horis æqualibus.5.50.(sole iam occidẽte)lunam ĩ meridiano fuisse perspiciebaturq; nobis ꝑ instrumẽtũ gra.50.55.a pũcto uerticis cẽtrũ eius distare. Distãtia enĩ q̃ ĩ tenui regula fuit taliũ erat.51.35 qualiũ circulus est.360. Sed a tẽpore cõstituto a primo Nabonassari anno usq; ad expositã obseruationẽ tẽpus annoꝝ est ægyptiacorũ.882.& dieꝝ.72.& horarũ æqualium simpliciter qdẽ.5.50.exacte uero.5.20.in quo tẽpore solẽ inuenimus medio qdẽ motu in gradibus libræ.7.31.exacte uero.5.28. Lunã aũt medio motu in sagittarii gradibus.25.44.& distãtiã graduũ.78.13. Gradus aũt a media lõgitudie maxima epicicli.262.20. A boreali uero latitudinis termino gradus.254.40. Quapropter differẽtia etiã inæqualitatis undiq; diligẽterq; collecta.7.26.gradus addebat. Sic itaq; rursus etiã lunæ situs ea hora obtinebat ꝑ lõgitudinẽ qdẽ capricorni gra.3.10.ꝑ latitudinẽ aũt in obliquo qdẽ circulo a boreali termino gra.26. In eo aũt q est per polos zodiaci q idẽ ꝓxime cũ meridiano tũc erat a circulo q per mediũ signoꝝ est ad septẽtrionẽ gra.4.59. Distãt aũt capricorni quidẽ gra.3.10.ab æqnoctiali ad meridiem in eodẽ circulo gradibus.23.49.æquinoctialis uero a pũcto Alexandrini uerticis ad meridiem similiter gra.30.58.quare centrũ lunæ distabat exacte a puncto uerticis gradibus.25.48.& perspiciebatur distare.50.55. Luna ergo ſm distantiã progressus expo

siti unius gradus & septē sexagesimarū diuersitatis aspectuū habuit in circulo maxi/mo/q per polos horizōtis & ipsam describit'/cū exacte a pūcto uerticis gradibus.49. 48.distātiæ. ℂ His hoc modo expositis describātur in supficie illius q p polos Lu/næ ac horizōtis est maximi circa idē cētrū circuli. Terræ qdē maximus circulus.A. B. Circulus uero p cētrū Lunæ in obseruatiōe.C.D.& ille ad quē terra quasi punctū est F.I.T.sitq; cōmune omniū cētrū pūctū.C.& sit linea quæ p puncta uerticis trāsit.C. A.C.E.& supponat' Luna esse in pūcto.D.distās exacte a.C.pūcto uerticis / exposi/tis gradibus.49.48.& cōiūgātur lineæ.C.D.I.&.A.D.T.& hæc a pūcto quod uisu pspicietur.E.deducat' ppēdicularis qdē ad lineā.C.B.linea.A.L.æquidistās uero li/neæ.E.I.linea.A.F.Perspicuū igit' est q luna p arcū.I.T.aspectū ex.A.perspiciētiū immutauit.Erit igitur hic arcus gradus unius & sexagesimarū septē/ut p obseruatio nē perspeximus.Sed qm̄.F.T.arcus in sensibili differētia maior est quā arcus.T.I.p/pterea quod tota terra quasi pūctū est ad.E.F.I.T.circulū/erit etiā arcus.F.I.T.eorū/dē.1.7.proxime/quare angulus quoq;.F.A.T.quoniā rursus.A.pūctū nō habet sensi bilē differētiā/sed quasi cētrū est ad circulū.F.T.taliū erit.1.7.qualium quatuor recti sunt.360.qualiū uero duo recti sunt.360.taliū.2.14.Est aūt isti æqualis angulus.A. D.L.eorūdē.2.14.erit ergo arcus.A.L.taliū.2.14.qualium est circulus qui.A.D.L.re ctāgulo circūscribitur.360.ipa uero linea.A.L.talium.2.21.qualiū est.A.D.diameter. 120.Sed hac indifferenter.L.D.linea minor est quare qualiū est.L.A. linea.2.21.taliū etiam erit.L.D.linea.120.proxime / Rursum quoniā.G.D.arcus graduum esse sup/ponit'.49.48.erit etiam.G.E.D.angulus qui est in centro circuli talium.49.48.qli um quatuor recti sunt.360.qualium uero duo recti sunt.360.taliū.99.36.quare ar cus etiā.A.L.taliū est.99.36.qualiū est circulus qui.A.L.C.rectangulo circūscribitur 360.arcus uero.L.C.reliquorum ad semicirculū.80.24.ergo chordæ quoq; suæ.A. L.qdē taliū erit.99.31.qualium est.A.C.diameter.120.L.C.autē earūdē.77.27. qua/re si posuerimus.A.C.lineā quæ a centro terræ esse unius/qualis ipsa unius est/taliū erit.A.L.0.46.&.C.L.similiter.0.39.sed qualium erat.A.L.linea.2.21.taliū.L. D.li nea fuit demonstrata.120.quare qualiū est.A.L.linea.0.48.Talium erit etiam linea L.D.39.6.Erat autē etiā earūdem.C.L.quidem linea.0.39.C.A.uero quæ est a cētro terræ unius/quare qualis unius est.C.A.quæ est a centro terræ.Talium etiam erit.C. L.D.totaq; lunæ distantia in ea obseruatione continebat.39.45.



IS ITA demōstratis sit.A.B.C.excētricus lunæ circulus/cuius cen/trū.D.& diameter.A.D.G.In qua capiatur.E.punctū pro cētro circuli qui per mediū signoꝝ est/&.F.pro declinationis epicicli pūcto/descri/ptoq; circa.B.pūcto.I.T.C.L.epiciclo cōiungantur lineæ.I.B.T.E.& B.D.&.B.C.F.supponaturq; luna in exposita obseruatione fuisse in pūcto.L.& cōiūgātur lineæ.L.E.&.L.B.deducāturq; ad.B.E.lineam pductā ex.D. quidē pūcto ppendicularis.D.M.ex.F.aūt ppēdicularis.F.N.quoniā igit' in tēpore obseruationis distantiæ graduū numerus erat.78.13.erit etiā ppter predicta/angulus quidem.A.E.B.talium.156.26.qualiū quatuor recti sunt.360. Vterq; uero Angulus F.E.N.&.D.E.N.reliquarum ad duos rectos.23.24.qualiū uero duo recti sūt.360. talium.47.8.quare arcus quoq; uterq;.D.M.&.F.N. taliū: Taliū erit.47.8. qualiū sunt circuli qui rectangulis dictis circūscribitur.360.ppterea q æqualis est linea.D. E.lineæ.E.F.Arcus uero uterq;.E.M.&.E.N.132.52.earūdem/quare chordæ etiā suæ utriq;.D.M.&.F.N.talium sunt.47.59.qualium utraq; diameter.D.E.&.E.F.120. utraq; uero.E.M.&.E.N.110.earūdē/quare qualiū ē utraq; linea.D.E.&.E.F.10. 19. &.D.B.quæ est a centro excentrici.49.41.taliū etiā erit utraq; qdem linea.D.M.& F.N.4.8.utraq; uero.E.M.&.E.N.9.27.earūdē/& qm̄ si a quadrato.B.D.subtraxe ris quadratū.D.M.relinqtur quadratū.B.M.habebimus etiā totā.B.M.earūdē per lōgitudinē.49.31.&.B.F.similiter.40.4.& reliquā etiā lineā.B.N.taliū.30.37. qli um erat linea.F.N.4.8. ℂ Et qm̄(quæ ab ipsis fiūt quadrata)si cōponantur/faciunt quadratū.B.F.Habebimus ēt lineā.B.F.qua rectus subtēdit' angulus eorūdē.30.54. p lōgitudinē/quare qualiū est,B.F.diameter.120.taliū erit linea.F.N.16.2.Arcus ue/ro suus taliū.15.21.qualiū ē circulus qui rectāgulo.B.F.N.circūscribitur.360. Quare angulus quoq;.F.B.N.taliū erit.15.21. qualium duo recti sunt.360. Qualium uero



quatuor recti sunt.360.talium.7.40.pxime/tot ergo.T.C.arcus epicicli graduũ est.
¶ Rursus qm̃ Luna in tẽpore obseruationis distabat a media lõgitudine maxima epicicli gradibus.262.20.ex.C.autẽ media lõgitudĩe minima reliquos uidelicet post semicirculum gradus.82.20.Erit etiã arcus qdẽ.C.L.graduũ.82.20. Totus uero.E.C.L.90.rectus ergo est angulus.T.B.L.quare qm̃ qualiũ est.B.D.quæ est a cẽtro excentrici.49.41.B.L.uero quæ est a cẽtro epicicli.5.15.taliũ ẽt.E.B.fuit demõstrata.40.4.& qm̃ quadrata istarũ cõposita faciũt quadratũ.E.L.Habebimus etiã.E.L.per longitudinẽ.40.25.earũdẽ.Distãtia ergo Lunæ in obseruatione taliũ fuit.40.25.qualium.B.L.quæ est a centro epicicli.5.15.& ea quæ est a cẽtro terræ ad maximã excentrici lõgitudinẽ.60.&.E.G.quæ est a cẽtro terræ ad minimã excentrici lõgitudinẽ.39.22.¶ Sed distãtia lunæ in obseruatiõe hoc est linea.E.L.taliũ demõstrata est.39.45.qualis est unius quæ est a cẽtro terræ.ergo qualiũ est.E.L.linea lunaris ĩ obseruatiõe distãtiæ.39.45.& quæ est a cẽtro terræ unius taliũ ẽt erit.A.E.qdẽ linea distãtiæ mediæ cõiũctionũ atq; oppositionũ.59.0.E.G.uero mediæ quadraturarũ distantiæ.38.43.& linea q̃ ẽ a cẽtro epicicli.5.10.earũdẽ quæ nobis erat demõstranda.Hoc modo lunaribus distãtiis demõstratis seqtur iã ut solarẽ ẽt distãtiã demõstremus/quod facile p lineas demõstrat'/si ad distãtias lunares i oppõnib9 & ꝯiũctiõibus q̃titates quoq; angulo℞ q cõstituũt' tẽpore ipsarũ ĩ uisu a diametris solis ac lunæ & umbræ dabũt'.

¶ De q̃titate diametro℞ solis & lunæ & umbræ/quæ in ꝯiũctionibus & oppõnib9 perspiciuntur. Cap.XIIII.

CETERAS ergo huius cõsideratiões uias/quæ aut aquæ mensuris/aut p tẽpora æqnoctialiũ ortuũ lumiariũ mẽsurã uenãtur(qm̃ nõ ĩtegre põt p eas ppositũ ĩueniri)repulimus.Cõstruximus aũt ẽt ipsi dioptram quadricubitalis regulæ/quã Hipparcus subostendit p eãq; obseruãtes solis qdẽ diametrũ ab eodẽ angulo pxime ubiq; cõtineri inuenimus.Nulla sensibilis differẽtia(de qua curãdũ sit)a distãtiis eius facta.Lunæ uero tũc solũmodo ab eodẽ angulo contineri quo solis cõprehẽdimus:qm̃ in oppositionibus p maximã a terra distãtiã distat cũ in maxima epicicli & nõ in media sit lõgitudine/cõgrue cõsequẽterq; ad superiores rationes/ad hæc angulos quoq; ipsos nõ parũ minores q̃ traditi sint inuenimus/nõ tñ regulæ mẽsura sed p quasdã lunares eclypses hæc cõputauimus/nã quãdoqdẽ æqualis angulus ab utraq; diametro subtẽdit'/facile p regulæ ꝯstructionẽ põt cognosci/nulla enim in hoc mẽsuratione opus est.Quãtus uero subtẽdatur ambiguũ ualde nobis uidet'.Mẽsuratio enim quæ fit in pluribus huc & illuc remotionibus obiectæ latitudinis sup regulæ lõgitudinẽ quæ est a uisu ad tabellã in errorẽ põt ab exacta ueritate abducere.Verũ qm̃ semel luna in maxima eius distãtia pspiciebat'/æqualẽ ĩ uisu angulum solari angulo facere:p eclypses lunares in hac distãtia obseruatas.Magnitudinẽ anguli ab ea subtẽsi cõputãtes:hinc & solarẽ demõstratũ tenebamus.Cuius inqsitionis modũ/duabus rursũ eclypsibus facilẽ intellectu faciemus. ¶ Quito igit' anno Nabopollassari qui est cẽtesimus uigesimus septimus a Nabonassaro Athyr(sm̃ ægyptios)die.27.Vigesima octaua sequẽte/iuxta horæ undecimæ finem cœpit Luna in Babyllone deficere:& defecit quarta maxime pars diametri ab austro Quoniã igit' eclypsis initiũ post mediã noctẽ quinq; horis tẽporalibus fuit. Mediũ uero tẽpus sex horis pxime quæ sunt tũc in Babylone.5.50.æquales. Sol enim erat in.27.3.gradibus Arietis/patet qa mediũ eclypsis tẽpus fuit quando plurimũ diametri Lunæ in umbrã incidit.In Babyllone qdẽ post mediã noctem ho℞.5.50.æqualibus.In Alexãdria uero.5.solũmodo/& est tẽpus a locis cõstitutis anno℞ ægyptiacorũ.126.& dierũ.86.& hora℞ æqualiũ simpliciter qdẽ.17.exacte uero si ad dies æquatos reduxeris.16.45.quare medius sm̃ lõgitudinẽ Lunæ motus.25.32.libræ.gra.obtinebat.Ver9 ãt.27.5.At uero ille q ẽ a maxima epicicli lõgitudĩe graduũ erat.340.7.a borealiũ termino in obliquo circulo gra.80.40.¶ Perspicuũ ergo ẽ qa qñ gra.9.3.cẽtrũ Lunæ distat a nodis ĩ obliquo circulo/qm̃ ĩ maxima sit distãtia/sitq; cẽtrũ umbræ ĩ maximo circulo q p cẽtrũ Lunæ ad rectos angulos in obliquo describit'.Secundũ quẽ sitũ maximæ fiũt obtenebratiões/tũc q̃rta pars diametri lunæ ĩ umbrã ĩdicit.

¶ Dioptra instrumentum est Astrolabicum ad altitudines stellarum capiendas.

¶ Rursus in septimo anno Cambiissæ qui e a Nabonassaro.225.(Phamenoth fm Aegyptios) die.17.sequēte.18.ante mediā noctē hora.1. Defecit in Babyllone media pars diametri lunæ a septētrione. Fuit ergo in Alexādria hæc eclypsis ante mediam noctē horis æqualibus.1.50.pxime/& sunt anni a cōstituto tēpore.224.ægyptiaci & dies.196.& æquales horæ simpliciter qdē.10.10.exacte uero.9.50. ¶ Sol enim erat in cancri gra.18.12. ¶ Quare luna quoq; fm lōgitudinē medio qdē motu.20.22 Capricorni grad.obtinebat/exacte uero.18.14. ¶ Distabat aūt etiam a maxima epicicli lōgitudine gra.28.5.Aboreali uero obliqui circuli termīo gra.262.12. Quare hic quoq; patet/qa quādo cētrū Lunæ.7.48.a nodo distat in obliquo circulo/cū in eadē maxima lōgitudine Luna fit. Vmbræq; cētrū eundē situm ad ipsam habeat. Media tūc lunaris diametri pars in umbrā incidit. Sed quādo cētrū Lunæ.9.3' grad.in obliquo circulo distat a nodo/tūc distat a circulo q p mediū signoꝶ est in maximo circulo/q ad rectos obliquo angulos p ipsū cētrū describit. Vnius grad.sexagesimas 48.30.Quādo uero.7.48.gra.in obliquo circulo distat a nodo/tūc distat a circulo q p mediū signoꝶ est/maximo circulo q per ipsum Lunæ cētrū ad rectos obliquo describit sexagesimas unius gra.40.40. ¶ Quoniā igitur excessus duarū eclypsiū quartam lunaris diametri partē cōtinet/excessus aūt duarū distātiarū quas proposuimus quibus centrum eius a circulo q p mediū signoꝶ est hoc est ab umbræ cētro distabat 7.50.sexagesimarū unius gradus/patet qa tota Lunæ diameter subtendit arcum maximi circuli.31.20.sexagesimarū gra.unius. Hic etiā facile intellectu est ꝙ linea quæ est a cētro umbræ q̄ fit in eadē maxima lōgitudie lunæ.40.40.unius ḡdus sexagesimas subtendit. Nam quando centrum Lunæ totidem sexagesimis distabat ab umbræ centro:tunc umbræ circulū tāgebat. Propterea ꝙ media lunaris diametri pars defecit. In sensibili aūt atq; indifferēti minor est q̄ dupla/& ad hæc tribus quītis maior semidiametro Lunæ quæ est sexagesimarū.15.40. Sed pluribus etiā huiusmodi obseruationibus cōsonas pxime inuenimus expositas quātitates/atq; ideo tum ad alia quæ ad eclypses pertinēt/ipsis usi sumus/tum etiā nūc ad demōstrationē solaris distātiæ/tantam enim fere inuenimus/quātā etiam Hipparcus secutus est:nam circuli solis Lunæ terræq; qui a conis continētur:indifferēte quodam minores sunt q̄ circuli qui maximi in sphæris ipsoꝶ describuntur/& diametri q̄ diametri similiter.

¶ De solari distantia & iis quæ simul cū ea demonstrantur. Cap.XV.


IS IGITVR datis & ꝙ maxima lunæ in cōiunctionibus atq; oppositionibus distātia taliū est.64.10.qualis est unius semidiameter terræ/ Media enim distātia.59.earūdem demōstrata est. Semidiameter autem epicicli.5.10.ꝯsideremus nūc quāta solaris distātia colligit. ¶ Sint igit maximi spherarū in eadē supficie circuli/solaris qdē sphæræ.A.B.G.circulus circa cētrū.D.Lunaris uero in maxima Lunæ distātia circulus.E.I.cētrū.T. terræ aūt.C.L.M.circa cētrū.N.& supficieꝶ quæ sūt p cētra/supficies qdē quæ solē & terrā ꝯtinet sit.A.X.C.quæ uero solē & lunā amplectit.A.N.G.Axis uero cōmunis sit.D.T.N.X.Lineæ aūt quæ p cōtactus sunt/quæq; æqdistātes fiūt & diametris ad sensū æquales. Solaris qdem circuli sit.A.D.C.Lunaris uero.E.T.I.Terræ aūt.C.N.M.Vmbræ uero in quā in maxima sua lōgitudine luna incidit.O.P.R.ita ut.T.N.linea æqualis sit lineæ.N.P.& utraq;.64.10.Taliū qualis e unius quæ est a cētro terræ/oportet inuenire quā in.D.solaris distātiæ linea pportionē habeat ad.N.L.quæ est a cētro terræ. ¶ Producat igit linea.E.A.usq; ad.S.& qm̄ iā demōstrauimus subtēdi arcū circuli qui per ipsam circa cētrū terræ describit taliū.o.31.20.qualiū est ipse circulus 360.erit angulus.E.N.I.taliū.o.31.20.qualium quatuor recti sunt.360.& medietas eius.T.N.I.talium.o.31.20.qualium duo recti sunt.360.quare arcus quoq;.T.I taliū est.o.31.20.qualiū est circulus q.N.I.T.rectāgulo circūscribit.360.Arcus uero T.N.reliquoꝶ ad semicirculū.179.28.40.& chordæ suæ.I.T.qdē.taliū.o.32.48.q̄liū e.N.I.diameter.120.N.T.āt.120.pxime earūdē/quare qualiū est.N.T.linea.64.10.talium erit.T.I.o.17.32.est autem talis etiā.N.M.quæ est a centro terræ unius/& quoniam pportio.P.R.ad.T.I.est pportio.2.36.proxime ad unū:fit etiam.P.R.O.



45.38.quare utraq; simul.T.I.&.P.R.talium sunt.1.3.11.qualis est.N.M.unius/sed utræq; simul.P.R.&.T.S.tota.2.earūdē sunt:propterea q̄ æquales sunt duabus.N. M.æquedistantes enim oēs ut diximus sunt &.N.P.æqualis est lineæ.N.T.reliqua ergo etiā.I.S.taliū remanet.0.56.49.qualis est linea.N.M.unius & est sicut.N.M. ad.I.S.sic.N.G.ad.I.G.&.N.D.ad.T.D.qualis ergo est.N.D.unius taliū est etiam T.D.0.56.49.& reliqua.T.N.0.3.11.earūdē.quare qualiū est.N.T.linea.64.10.& N.M.unius taliū habebimus.N.D.solaris distātiæ lineā.12.10.proxime.& similiter quoniā qualis ē unius linea.N.M.taliū.P.R.demōstrata ē.0.45.38.Est autem sicut N.M.ad.P.R.sic.N.X.ad.X.P.Qualis ergo unius.N.X.linea est taliū.X.P.erit.0. 45.38.& reliqua.P.N.0.14.22.earūdem:quare qualiū est.P.N.64.10.&.N.M.quæ est a cētro terræ unius.Talium etiā.X.P.erit.203.50.proxime.X.N.autem tota.268. colligitur ergo q̄ qualis est unius linea quæ est a centro terræ talium est media lunæ in coniunctionibus & oppositionibus distantia.59.Solis uero.12.10.A cētro autē terræ usq; ad uerticem coni sunt umbræ partes huiusmodi.268.

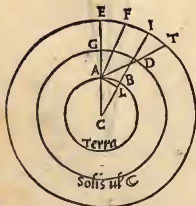
ℭ De magnitudine solis lunæ & terræ. Cap.XVI.

FACILIS AVTEM hinc intellectu fit solidarū magnitudinū ꝓportio a diametris solis lunæ & terræ.Nā quando demonstratum est.qualis est unius linea.N.M.quæ est a cētro terræ/talium etiā.T.I.quæ est a centro lunæ.17.33.&.N.T.linea.64.10.Est autē etiam sicut.N.T.ad.T. I.sic.N.D.ad.D.G.estq;.N.D.demōstrata esse earūdem.1210. ℭ Habebimus etiam D.G.quæ est a centro solis.5.30.earūdem proxime. ℭ Quare diametrorum quoq; eiusdem erūt ꝓportiōis. ℭ Qualis igitur est lunæ diameter unius/talium erit terræ 3.cū duabus quintis ꝓxime. ℭ Solis uero.18.cū quatuor quintis. ℭ Quare terræ quidē diameter tripla est/& ad huc duabus qntis maior q̄ lunæ.Solis uero decupla octuplaq; q̄ lunæ/& ad huc quatuor qntis maior.Quincupla uero ad diametrū terræ ad hæc medietate ꝓxime maior. ℭ Eodē modo qm̄ cubus q est ab uno ipsius unius ē/q uero est a tribus duabusq; qntis.39.4'.ꝓxime earūdē/q autē ē ab.18.& quatuor qntis similiter.6644.30.proxime. ℭ Colligitur qualis unius est solida lunæ magnitudo taliū eē solidā terræ magnitudinem.39.4'.Solis uero.6644.30. Quarē magnitudo solis cēties & septuagesies ꝓxie terræ magnitudinē cōtinet.

ℭ Habebimus etiā.D.G.semidiametrum solis quintuplā semidiametro terræ: & insuper eius medietatē fere. Diametrorum igitur eedem erunt proportiones.

ℭ De particularibus aspectuum diuersitatibus solis & lunæ. Cap.XVII.

HIS ITA demōstratis cōsequens est breuiter declarare quomodo quispiam ex quātitate distātiarū solis ac lunæ/particulares etiā ipsoꝝ diuersitates aspectuū cōputabit & primū eas(q̄ in maximo circulo qui per punctū uerticis & ipsas describitur)perspiciuntur. ℭ Sint ergo in superficie maximi huius circuli maximus qdē terræ circulus.A.B. Solis aūt uel lunæ.G.D.illi uero ad quem terra puncti ꝓportionē habet.E.F.I.T.centrūq; omnium sit.C.& diameter quæ est ꝑ pūcta uerticis.C.A.C.E.Interceptoq; a puncto uerticis arcu.G.D.talium uerbi gratia supposito.30.qualium est.G.D.circulus.360.cōiungantur lineæ C.D.I.&.A.D.T.& a puncto.A.ducatur linea.A.F.æquidistans lineæ.C.I.perpēdicularis etiā ad ipsam.C.I.deducatur.A.L.& quāuis non eadem semper in utroq; luminarium distantia permaneat/Differentia tamē diuersitatis aspectuū quæ ꝓpter hoc in sole accidit parua nimiū & insensibilis est ꝑsertim cum excētricitatis circuli eius parua sit/& distātia magna.Quæ uero lunæ ꝓpter hoc accidit eā sensibilē ualde esse necesse est/tum quia motus eius in epiciclo/tum quia epicicli etiā in excētrico motus non paruā in utrisq; distantiis differentiam faciat/diuersitatem ergo aspectus solaris in una solū proportione demonstrabimus in ꝓportione uidelicet.1210. ad unum/lunæ uero in quatuor/quæ maxime faciliorem uiam ad futuras demonstratiōes ꝑstabunt.Cepim9 aūt primo qdē duas distātias quæ fiūt cū epiciclus in maxima excētrici lōgitudine fit.Quoꝝ prima est usq; ad maximā epicicli longitudinem quam colligi demonstrauimus.64.10.Talium qualis unius est linea quæ est a

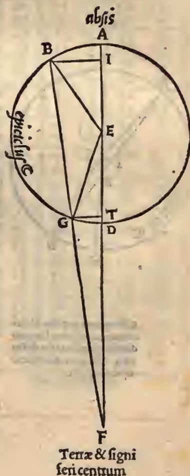


centro terræ. Secũda uero usq; ad minimã epicicli lõgitudinẽ quæ colligitur earũdẽ 53.50. deinde reliquas duas cũ epiciclus in minima excẽtrici longitudine fit. Quarũ prima usq; ad maximã epicicli lõgitudinẽ colligit̃ ꝑ demõstrata talium esse. 43.53. Qualis est linea quæ est a cẽtro terræ unius, altera usq; ad minimã epicicli longitudinẽ colligitur earũdẽ. 33.33. Quoniã igit̃ arcus. C. D. gra. 30. supponitur: erit ẽt angulus. G. C. D. taliũ. 30. qualiũ. 4. recti sunt. 360. Qualiũ uero duo recti sunt. 360. taliũ. 60. quare arcus quoq;. A. L. taliũ est. 60. qualiũ est circulus q. A. C. L. rectãgulo circũscribitur. 360. Arcus uero. C. L. reliquorũ ad semicirculũ. 120. Quare chordæ quoq; suæ. A. L. qdem taliũ erit. 60. qualiũ est. A. C. diameter. 120. C. L. uero. 103. 55. earũdẽ. Qualis ergo est. A. C. unius taliũ. A. L. erit. 0. 30. & C. L. 0. 52. earũdẽ aũt est. C. L. D. linea in solari qdẽ distantia. 1210. In lunaribus uero in primo qdẽ termino. 64. 10. In secũdo autẽ. 53. 50. in tertio. 43. 53. in quarto. 33. 33. Reliqua ergo linea. L. D. hoc est A. D. (Inæquales enim differẽte quodã sunt) In solari qdẽ distãtia erit. 1209. 8. in lunaribus uero in prio termino. 65. 18. in secũdo. 52. 58. in tertio. 43. 1. in quarto. 32. 41. qre qliũ est. A. D. diameter. 120. taliũ erit. A. L. linea eadẽ semꝑ ne lõgiores sumus ordine ĩtellecto. 0. 2. 59. & 0. 56. 52. & 1. 7. 58. & 1. 23. 41. & 1. 50. 9. Quarũ arcus quoq; sui taliũ erit. 0. 2. 50. & 0. 54. 18. & 1. 4. 54. & 1. 20. & 1. 45. ꝓxime, qualiũ est circulus qui D. L. A. rectangulo circũscribitur. 360. Angulus uero. A. D. B. idest. F. A. T. taliũ erit 0. 2. 50. & 0. 54. 18. & 1. 4. 54. & 1. 20. & 1. 45. qualium duo recti sunt. 360. qualiũ autem quatuor recti sunt. 360. talium. 0. 1. 25. & 0. 27. 9. & 0. 32. 27. & 0. 40. & 0. 52. 30. Quoniã igitur etiam. A. pũctum indifferens est a centro. C. & F. I. T. arcus indifferẽte quodam maior est q̃. I. T. propterea ꝙ uniuersa terra instar puncti est ad circulum E. F. I. T. erit etiam. I. T. diuersitatis arcus talium in solari distantia. 0. 1. 25. qualium est. E. F. I. T. circulus. 360. in lunaribus uero. In primo quidẽ termino. 0. 27. 9. in secundo. 0. 32. 27. in tertio. 0. 40. in quarto. 0. 52. 30. quæ nobis erant demonstranda.

Quoniam indifferentes sunt inæquales

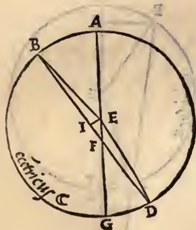
ℭ De tabula diuersitatis aspectuum. Cap. XVIII.


EODEM MODO in reliquis a pũcto uerticis distãtiis diuersitates q̃ fiũt per. 6. grad. usq; ad nonaginta cõputauimus, Tabulam diuersitatis aspectuũ in quadraginta quinq; rursum uersibus & ordinibus nouẽ cõscripsimus, in quorũ primæ qnartæ partis gradus. 90. posuimus per singulos binos facto incremẽto. ℭ In secũdo quæ unicuiq; proportioni ex diuersitate aspectus solaris cõueniũt. ℭ In tertio diuersitatis lunæ in primo termino. ℭ In q̃rto excessus qbus secũdus terminus primũ excedit. ℭ In quinto tertii termini diuersitatẽ. ℭ In sexto excessus qbus quartus terminus tertiũ excedit. (ut uerbi gratia) in in trigesimo gradu. 0. 1. 25. diuersitatis solaris in secũdo ordine cõgrue opponimus: deinde. 0. 27. 9. primi lunaris termini, & postea. 0. 5. 18. Quibus secũdus terminus primũ excedit, & deinde rursum. 0. 40. tertii termini, & postea. 0. 12. 30. quibus quartus terminus tertiũ excedit. ℭ Verũ ut etiam in distãtiis quæ sunt inter maximas & minimas longitudines ꝓportionaliter particularibus partibus diuersitates aspectuum ab iis quæ inuẽta sunt in expositis quatuor terminis ꝑ sexagesimarũ appositionem facile cõputare possimus, tres nobis reliqui ordines ad appositionẽ huiusmodi differẽtiarũ additi sunt, quarũ cõputatio hoc nobis modo facta est. ℭ Sit. A. B. G. D. lunæ epiciclus, circa cẽtrũ. E. Circuli aũt q ꝑ mediũ signorũ est, & terræ ipsius centrũ sit. F. & cõiũcta. A. E. D. F. linea protrahat̃ linea. F. G. B. & cõiũgãtur lineæ. B. E. & C. E. & deducãtur ad. A. D. lineã ex pũcto qdẽ. B. ꝑpẽdicularis. B. I. Ex pũcto autem. G. perpendicularis. C. T. & supponatur primo luna distare per arcum. A. B. ab. A. maxima lõgitudine exacta & ad centrũ. F. capta qui (uerbi gratia) sit graduũ. 60. ut etiã angulus. B. E. I. taliũ sit. 60. qualiũ quatuor recti sunt. 360. qualiũ uero duo recti sũt. 360. taliũ erit. 120. igitur hac de causa. B. I. arcus talium. 120. qualiũ est circulus q. B. E. I. rectãgulo circũscribitur. 360. E. I. uero reliquorũ ad semicirculũ. 60. Chordæ igit̃ etiã suæ. B. I. qdẽ taliũ erit. 103. 55. qualium est. E. B. diameter. 120. E. I. uero. 60. earũdem sed quãdo. E. cẽtrũ epicicli in maxima excentrici longitudine est, tunc. F. E. ad. E. B. proportio est quã. 60. habẽt ad. 5. 15. quare qualiũ est. E. B. linea. 5. 15. talium. B. I. erit



Terræ & signiferi centrum

4.33.&.E.I.linea.2.38.I.F.autem tota.62.38.Et qm̄ si cōponātur quadrata linearū F.I.&.I.B.faciūt quadratū lineæ.F.B.Erit etiā ipsa taliū.62.48.qualiū est.F.A.primi termini distātia.65.15.Et.T.A.secūdi termini.54.45.&.A.D.differentia excessus harū duarū distātiarū.10.30.& differētia ergo quæ in.B.ad primū terminū fit talium est.2.27.qualiū est tota differētia.10.30.Quare qualiū tota differentia est.60.talium erit/tunc differētia.M.14.0.hanc igitur in septimo ordine apponemus in uersu qui medietatē sexagenarii numeri hoc est triginta cōtinet/ppterea ꝙ oēs gradus qui ex prio ordie ꝯscribūt᷑ medietatē ꝯtinēt ḡduū eoꝝ q sūt ex.A.ad.D.idest ḡ.180. ℭ Eodē mō si supposuerimus.G.D.arcū earūdē esse.60.Demōstrabitur.C.T.quidē taliū 4.33.qualium est.E.C.semidiameter.5.15.E.T.aūt similiter.2.38.& reliqua.F.T.57.22.earūdem/quapropter etiam.F.C.qua rectus angulus subtenditur erit.57.33.quas rursus si a primi termini.65.15.subtraxerimus/reliquas.7.42.inueniemus esse totius differentiæ sexagesimas.44.0.quas similiter in eodē ordine ad sexagesimarum numerū apponemus/propterea ꝙ.A.B.C.arcus graduū est.120. ℭ Rursus eisdē arcub9 suppositis intelligatur.E.cētrū in minima lōgitudine excētrici esse/ in quo situ tertius & quartus terminus continetur:qm̄ ergo in hoc situ.F.E.ad.E.B.ꝓportionē habet.60.ad.8.& qualiū ergo.B.E.est.8.Colligetur etiā utraq; qdā.B.I.&.C.T.linea quādo etiā arcus uterq;.A.B.&.C.D.60.grad.supponat᷑ taliū.6.56.qualiū est linea F.E.60.utraq; uero linea.E.I.&.E.T.4.0.earūdem/quare cū.F.I.earūdem fiat.64.F.T.uero similiter.56.Colligetur etiā.F.B.quæ rectū angulum subtēdit.64.23.F.G autē talium.56.26.qualium est tertii quidē termini linea.F.A.68.A.D.uero linea differentiæ tertii ad quartū.16. ℭ Si ergo.64.23.a.68.subtraxeris relinquuntur.3.37.q̄ totius differentiæ.16.sexagesimæ fiunt.13.33.quas apponemus similiter in ordine octauo ad numerū.30. ℭ Sin autē.56.26.a.68.subtraxerimus remanebunt.11.34.q̄ similiter totius differentiæ.16.sexagesimæ fiūt.43.24.quas apponemus similiter in eodem ordine ad numerū.60. ℭ Sed differētias quidē quæ colligūtur ꝑpter Lunæ in epiciclo ꝓgressus:hoc modo exponemus.Quæ uero(ꝑpter ipsius epicicli in excētrico motum)sic nobis īuenietur. ℭ Sit.A.B.C.D.excentricus Lunæ circulus circa cētrū.E.& diametrū.A.E.G.in qua cētrū zodiaci circuli sit.F.ꝓtractaq;.B.F.D.supponatur rursum uterq; angulus.A.F.B.&.G.F.D.talium.60.qualiū quatuor recti sunt.360.quod accidit/si distātia/quādo quidē cētrū epicicli fuerit in.B.puncto.60.gra.sit/quādo uero in.D.gra.120.cōiunctisq; lineis.B.E.&.E.D.deducatur ex.E.pūcto ad lineam.B.F.D.perpendicularis.E.I.quoniā ergo angulus.B.F.A.talium est 120.qualiū duo recti sunt.360.erit etiā arcus.E.I.taliū.120.qualiū est circulus/qui rectāgulo.E.F.I.circūscribitur.360.Arcus uero.F.I.reliquoꝝ ad semicirculū.60.chorda igitur etiā sua.E.I.qdē taliū erit.103.55.qualiū est.E.F.rectangulo subtēsa.120.I.F.aūt.60.earūdem/qualium ergo est.E.F.linea quæ īter cētra est.10.19.& linea quæ est a cētro excētrici.49.49.Taliū erit.E.I.quidem.8.56.F.I.autem.5.10.earūdem/ & quoniam si a quadrato.E.B.lineæ.E.I.lineæ quadratum subtraxeris reddit᷑ quadratū.B.I.erit etiā utraq;.B.I.&.I.D.48.53.Quare tota etiā.F.B.linea talium erit 54.3.qualium etiā.F.A.primoꝝ terminoꝝ.60.&.F.G.secūdoꝝ.39.22.& excessus harum.20.38.& reliqua.F.D.43.43.earūdē:qm̄ ergo.60.numerus excedit.54.3.qdē per.5.57.quæ fiunt totius differētiæ.20.38.sexagesimæ.17.18.At uero.43.43.excedit.per.16.17.quæ similiter.20.38.totius differētiæ sexagesimæ fiūt.47.21. ℭ Apponemus in nono ordine ad.30.lōgitudinis quidē maximæ numerum distātiæ.17.18. ℭ Ad numerū autē.120.(hoc est rursus ad numerū.60.)ponemus.47.21. ℭ Propterea ꝙ cū minima longitudo ad nonagita gradus sit. ℭ Sexaginta graduū distantia/ distātiæ.120.graduū æquipollet. ℭ Eodē modo in ceteris quoq; arcubus sexagesimas differētiarū cōputātes ſm expositos tres excessus ꝑ duodecim partes/quæ rursū fiunt in numeris tabulæ partes sex/propterea ꝙ.180.gradus qui sunt a maximis ad minimas longitudines.90.gradibus tabulæ cōtinētur/apposuimus congrue in quo libet demōstratoꝝ numeroꝝ sexagesimas lineis collectas/partiū autē interiacētium numeros incremēto æquali excessus sex partiū fecimus/nulla enim in tanto excessu differētia(de qua curādū sit)a numeris ꝑ lineas demōstratis inuenitur/nec in sexagesimis/nec in ipsa diuersitate aspectuum.Tabula autem talis est.



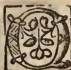
ℭ Propterea ꝙ quum ad numerum.90.minimæ longitudinis/æquipolleat ſm distantiam. Distantia.60.numero 120.erit equalis.

Tabula diuersitatū aspectuum

1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª
Nūi cōes	Solaris ☉ Diuersitas	Primi Ter. ☽ Diuersitas	Ter. 2ⁱ ☽ Diuersitas	Termini. 3ⁱ ☽ Diuersitas	Termini 4ⁱ ☽ Diuersitas	Epicycli Maximę	Longi. Minimę	Excentrici Sexagesimę
partes	Par. M. 2ª	Par. M. 2ª.	Par. M. 2ª	Par. M. 2ª.	Par. M. 2ª.	M. 2ª	M. 2ª	M. 2ª
2	0 0 7	0 1 54	0 0 23	0 3 0	0 0 50	0 14	0 11	0 15
4	0 0 13	0 3 48	0 0 45	0 6 0	0 1 40	0 28	0 22	0 30
6	0 0 19	0 5 41	0 1 7	0 9 0	0 2 30	0 42	0 33	0 45
8	0 0 25	0 7 34	0 1 29	0 11 40	0 3 20	1 22	1 7	1 13
10	0 0 31	0 9 27	0 1 51	0 14 20	0 4 10	2 2	1 41	2 21
12	0 0 37	0 11 19	0 2 12	0 17 0	0 5 0	2 42	2 15	3 9
14	0 0 42	0 13 10	0 2 33	0 19 40	0 5 50	3 35	3 13	4 22
16	0 0 48	0 15 0	0 2 54	0 22 20	0 6 40	4 28	4 11	5 35
18	0 0 53	0 16 49	0 3 15	0 25 0	0 7 30	5 21	5 9	6 48
20	0 0 58	0 18 36	0 3 36	0 27 40	0 8 20	6 39	6 25	8 25
22	0 1 4	0 20 22	0 3 57	0 30 20	0 9 10	7 57	7 41	10 8
24	0 1 9	0 23 6	0 4 18	0 33 0	0 10 0	9 15	8 57	11 39
26	0 1 15	0 24 49	0 4 39	0 35 20	0 10 50	10 50	10 29	13 32
28	0 1 20	0 25 30	0 4 59	0 37 40	0 11 40	12 25	12 30	15 25
30	0 1 25	0 27 9	0 5 18	0 40 0	0 12 30	14 0	13 33	17 18
32	0 1 30	0 28 46	0 5 37	0 42 20	0 13 20	15 52	15 22	19 23
34	0 1 35	0 30 21	0 5 55	0 44 40	0 14 10	17 44	17 11	21 28
36	0 1 40	0 31 54	0 6 13	0 47 0	0 15 0	19 36	19 0	23 33
38	0 1 44	0 33 24	0 6 30	0 49 0	0 15 40	21 36	20 59	25 40
40	0 1 49	0 34 51	0 6 47	0 51 0	0 16 20	23 36	22 58	27 47
42	0 1 54	0 36 14	0 7 4	0 53 0	0 17 0	25 36	24 57	29 54
44	0 1 58	0 37 37	0 7 20	0 55 0	0 17 40	27 40	27 1	32 0
46	0 2 3	0 38 57	0 7 35	0 57 0	0 18 20	29 44	29 5	34 6
48	0 2 8	0 40 14	0 7 49	0 59 0	0 19 0	31 48	31 9	36 12
50	0 2 12	0 41 28	0 8 3	1 0 40	0 19 40	33 52	33 11	38 9
52	0 2 16	0 42 39	0 8 16	1 2 20	0 20 20	35 52	35 19	40 6
54	0 2 20	0 43 45	0 8 29	1 4 0	0 21 0	38 0	37 24	42 3
56	0 2 23	0 44 48	0 8 42	1 5 40	0 21 20	40 0	39 24	43 49
58	0 2 26	0 45 48	0 8 53	1 6 20	0 21 40	42 0	41 24	45 35
60	0 2 29	0 46 46	0 9 3	1 8 0	0 22 0	44 0	43 24	47 21
62	0 2 32	0 47 40	0 9 13	1 9 40	0 22 20	45 50	45 13	48 49
64	0 2 34	0 48 30	0 9 22	1 10 20	0 22 40	47 40	47 2	50 17
66	0 2 36	0 49 15	0 9 31	1 12 0	0 23 0	49 30	48 51	51 45
68	0 2 38	0 49 57	0 9 39	1 13 40	0 23 10	50 56	50 24	52 57
70	0 2 40	0 50 36	0 9 46	1 14 20	0 23 20	52 22	51 57	54 9
72	0 2 42	0 51 11	0 9 53	1 15 0	0 23 30	53 48	53 30	55 41
74	0 2 44	0 51 44	0 9 59	1 15 40	0 23 40	54 57	54 41	56 12
76	0 2 46	0 52 12	0 10 4	1 16 20	0 23 50	56 6	55 52	57 3
78	0 2 47	0 52 34	0 10 8	1 17 0	0 24 0	57 15	57 3	57 54
80	0 2 48	0 53 13	0 10 11	1 17 20	0 24 10	57 57	57 47	58 26
82	0 2 49	0 53 19	0 10 14	1 17 40	0 24 20	58 39	58 31	58 58
84	0 2 50	0 53 21	0 10 16	1 18 0	0 24 30	59 21	59 15	59 30
86	0 2 50	0 53 29	0 10 16	1 18 20	0 24 40	59 34	59 30	59 40
88	0 2 51	0 53 33	0 10 17	1 18 40	0 24 50	59 47	59 45	59 50
90	0 2 51	0 53 34	0 10 17	1 19 0	0 25 0	60 0	60 0	60 0

Sexagesimarum

¶ De diuersitatibus aspectuum discernendis. Cap. XIX.



VANDO IGITVR uolumus inuenire quantam lunæ (per singulos progressus) diuersitatem aspectus in circulo habet: qui per ipsam & punctum uerticis describitur: considerabimus quot æqualibus horis, in proposito climate distat a meridiano: & has quæremus in angulorum eiusdem climatis tabula & appositos horæ gradus in signo in quo luna est i ordine secundo: aut omnes aut horæ parti congruentes: habebimus illos quibus a puncto uerticis luna distat in circulo qui per eam & punctum uerticis describitur: Quibus cum intrantes in tabulam diuersitatis aspectuum queremus eos in primo ordine: & correspondentes eis numeros in ordinibus quatuor, qui post ordinem solarium diuersitatum deinceps sequuntur: hoc est in tertio, quarto, quinto & sexto seorsum singulos conscribemus: deinde capiemus inæqualitatis in illa hora exquisite numerum ad exactam maximam longitudinem aut ipsum (si.180. excederet) reliquum ad.360. & huiusmodi numeri graduum medietatem semper in eisdem numeris queremus, sexagesimasq; ipsi correspondentes seorsum in septimo & octauo ordine capiemus: & quotquot sexagesimæ septimi ordinis sunt, totidem a differentia quarti ordinis capiemus, easq; tertii ordinis diuersitati semper addemus, quotquot aũt in octauo ordine inueniunt totidem a differentia sexti ordinis sumemus: & diuersitati quinti ordinis semper rursum addemus: & duarum diuersitatũ ita congregatarum excessum scribemus, demum considerabimus quot gradibus luna a solari gradu uel a diametraliter opposito distat: propinquiorisq; distantiæ gradus imprimi ordinis numero inueniemus: & quotquot sexagesimæ in nono ac ultimo ordine ipsi correspondent, totidem ab excessu duarum diuersitatum iam scripto sumentes quæ fiunt minori semper addemus. hoc est illi quã ex tertio & quarto ordine exactam habuimus, & secundum congregatum hinc numerum aspectus lunaris mutatur in circulo qui maximus per ipsam & uerticis punctum describitur.

¶ Hinc simpliciter solaris quoq; diuersitas in simili situ solarium eclypsium gradus ex gradibus qui in secundo ordine appositi sunt per quãtitatem arcus qui a uertice distat perspicitur. Verum ut etiam diuersitatem quæ tunc fit ad circulum qui ad medium signorum est, tam p longitudinẽ quã per latitudinem discernamus: easdem rursum horas æquales quibus a meridiano luna distat in eadem parte tabulæ angulorum inuenimus: capiemusq; gradus numero horarum appositos ex ordine tertio, si ante meridianum luna inuenitur. Sin uero post meridianum ex ordine q̃rto eosdemq; ipsos conscribemus: si pauciores sint q̃.90. si uero plures: reliquos ad 180. totidem etiam erit taliumq; angulus minor alter de duob9 angulis qui fiunt in huiusmodi sectione qualium unus rectus est.90. gradus, ergo istos duplicatos quæremus in tabula chordarum: tum ipsos tum reliquos ad.180. & quam proportionẽ habet chorda arcus duplicatorum graduum ad chordam reliqui arcus ad semicirculum, hanc proportionem diuersitatis aspectus secundum latitudinẽ habebit ad diuersitatem quæ per longitudinem est, tanti enim circulorum arcus indifferentes a chordis fuit: si ergo multiplicauerimus appositarum chordarum numerum in diuersitatem captam in circulo qui per punctum uerticis describitur: & factum numerum per.120. seorsum partiemur, habebimus partes congruæ diuersitatis aspectuum eas quæ a partitione factæ sunt: uniuersaliter autem in diuersitatibus aspectus sm latitudinem quidem: si punctum uerticis in meridiano borealius sit, q̃ pars circuli q per medium signorum est: quæ tunc erit in medio cæli, diuersitas aspectus ad meridiem eius erit. si uero australius, diuersitas aspectus secundum latitudinem ad septẽtrionem erit, in diuersitatibus autem aspectus secundum longitudinem quoniam quantitates angulorum quæ in tabula conscribuntur, illum continent de duobus angulis a sequente portione obliqui utrinq; continentis qui ad septentrionem ẽst: quando quidem diuersitas aspectus secũdum latitudinem ad septentrionẽ est, si angulus inuentus maior est recto: erit diuersitas aspectus per longitudinem ad antecessionem. Si uero recto minor, ad successionẽ signorum, quãdo uero diuersitas aspe-

ctus ſecundum latitudinem ad meridiem eſt econuerſo. ſi angulus maior eſt recto
ad ſucceſſionem ſignorum diuerſitas aſpectus ſm longitudinem erit: ſin autẽ mi/
nor ad anteceſſionem. uſi autẽ ſumus iis quæ de ſole iampridem demonſtrauimus
quaſi ſenſibilis diuerſitas aſpectus eius non ſit: non quia neſciebamus quanta in his
futura eſſet differentia/ ex diuerſitate aſpectus quam de ipſo eramus demonſtraturi.
¶ Verum quoniam non ita magnum errorem hinc ad apparentia putauimus ac/
ceſſurum: ut neceſſe fuerit nonnulla illorum mouere quæ ſine hac breui diuerſitate
præponebantur. Similiter etiam in diuerſitatibus aſpectuum lunarium ſatis nobis
fuerunt arcus & anguli qui ad circulum qui per medium ſignorum eſt fiunt a circu
lo qui maximus per polos horizontis deſcribitur/ loco illorum qui ad obliquum lu
næ conſpiciuntur: differentia enim quæ penes hanc rem in eclipſibus fit inſenſibilis
eſt: & expoſitio illorum omnium multiplex in demonſtrationibus & difficilis/ in
computationibus. Cum ſinguli lunæ in zodiaco motus diſtãtiæq; a nodo determi/
natæ non ſint/ ſed tum per magnitudines/ tum per ſitus accipiant uarios multipli/
ceſq; progreſſus/ quod ut facilæ intelligat'. ¶ Sit portio circuli qui per medium ſi/
gnorum eſt.A.B.G.obliqui uero lunaris.A.D.& ſupponatur.A.punctum nodus eſ/
ſe/ lunæ quoq; centrum eſſe in.D.& trahatur ex.D.puncto ad circulum qui per me/
dium ſignorum eſt recta.D.B.& ſit.E.punctum Polus horizontis: & deſcribantur p̄
ipſum maximi circuli per centrum quidẽ lunæ portio.E.F.D.per punctum autẽ.B.
portio.E.B.ſitque diuerſitatis aſpectus in luna arcus.D.I.& deducãtur a puncto.I.
ad lineas.B.D.&.B.F.rectæ.I.T.&.I.C.ut diſtantia ſecũdũ longitudinẽ a nodo ve
ra quidem ſit.A.B.apparens autem.A.C.diſtantia uero a circulo qui per medium ſi/
gnorum eſt uera quidem ſit.B.D.apparens autẽ.C.I.earum uero diuerſitatũ quæ
ad zodiacum ex.D.I.conſpiciuntur ſecundũ longitudinẽ quidem.T.I.arcui æqua
lis per latitudinem autem æqualis.D.T.quoniã igitur.D.I.aſpectus diuerſitas/ da/
to arcu.E.D.per ea(quæ expoſita ſunt) inuenitur: utraq; autẽ diuerſitas.D.T.&.E.
I.dato angulo.C.F.E.Nos uero in ſuperioribus arcus & angulos circuli qui per uer
ticem eſt ad data zodiaci puncta rectos demonſtrauimus: habemus uero hic ſolũ.B.
punctum datum in circulo qui per medium ſignorum eſt. Patet quia.E.B.arcu ab
utimur pro arcu.E.D.& angulo.G.B.E.pro angulo.C.F.E. ¶ Id Hipparcus uoluit Contra Hipparcum
quidem emendare: ſed parum ſcite præterq; rationem ipſam agreſſus fuiſſe uidet'.
Nam primum una diſtantia arcus.A.D.uſus eſt: & non omnibus aut pluribꝰ quod
illi facere neceſſe eſt/ qui minuta diligenter rimari propoſuit/ deinde inſciens ĩ plu/
ra incõuenientia incidit: prædemonſtrauerat enim etiam ipſe arcus & angulos qui
ad circulum per medium ſignorum perſpiciũtur: & ad hæc quia.E.D.arcu dato.D.
I.arcus inuenitur.I.D.enim in primo: de diuerſitatibus ab eo demonſtratis: utitur
autem ad habendum arcum.E.D.tũ.E.F.tum.E.F.G.angulo quaſi datis/ ſic enim
in ſecundo.F.D.arcum cõputauit: & reliquum.E.D.ſuppoſuit/ deceptus autẽ fuit
quoniam non animaduertit.B.punctum circuli ſignorum non.F.datum eſſe unde
fit ut arcus.E.B.non.E.F.datus ſit: & angulus.E.B.G.non.E.F.G.ſed ſepius ad emẽ
dationem aliquã faciendam incitatus fuit. Cum ualde ſenſibilem arcuum.E.D.ad
arcus.E.F.differentiam fieri uideret. Iſti nanq; multo magis q̃ illi dati non ſunt: ip/
ſius autem arcus.B.E.qui uere datus eſt ad arcum.E.D.differentia ſola magnitudi/
ne.B.D.lineæ in ſingulis a nodo diſtantiis differt. Verum quomodo emendato re/
cte fiat ſic ante oculos ponetur. ¶ Sit zodiacus.A.B.G.ipſiq; ad rectos. ſit circulus
D.B.E.luna uero ſit aut in.D.aut in.E.diſtans ſecundũ latitudinem a circulo ſigno
rum.A.B.G.per arcum.B.D.uel.B.E.datum/ ut arcus qui ſunt a uertice ad.B.zodia
ci punctum & anguli dati ſint: & ſolum querantur qui ad.D.uel ad.E.fiunt. ſi ergo
talem hẽat zodiacus ſitum/ ut ad rectos angulos ſit: illi qui per.F.punctum quod
horizontis polus eſſe ſupponatur/ & per.B.Maximꝰ deſcribatur circulus ut puta.F.
B.concurret iſte certe cum arcu.D.E.& ſic angulus qui ad.D.&.E.puncta conſpici/
tur indifferens erit ab angulo qui ſupponitur eſſe in.B.recti enim etiã per hæc angu
li ad zodiacum fiunt: arcu uero.F.B.arcus quidẽ.F.D.minor erit per arcum.B.D.
arcus uero.F.E.maior per.B.E.qui etiam ipſi dati ſunt: ſin autem.A.B.C.zodiacus

cum maximo circulo(qui per punctum uerticis describitur)concurrat: supposito q̄ A.punctum polus horizontis sit:& coniunctis.A.D.&.A.E.different isti quoq; ab arcu.A.B.& anguli.B.A.D.&.B.A.E.ab angulo qui prius non erat:dantur autē arcus.A.D.&.A.E.per proportionem rectarum linearum propter indifferentiam ex lineis.A.B.&.B.D.&.B.E.datis.Quadrata enim ipsarum composita faciunt quadrata linearum.A.D.&.A.E.consequenter etiam anguli.B.A.D.&.B.A.E. Quādo uero situs zodiaci declinatur si ex.F.horizontis polo.F.B.C.&.F.I.D.&.F.E.T.arcus coniunxerimus:erit arcus.F.B.& angulus.A.B.F. datus: & similiter.B.D.&.B.E. Querūtur autem tum arcus.F.D.&.F.E.tum anguli.A.I.F.&.A.T.F.qui dantur de ductis ad arcum.F.B.E.perpendicularibus.D.C.&.E.L.nam quoniam.A.B.F.angulus datus est:estq; angulus.A.B.E.semper rectus.Dantur profecto rectangula.B.C.D.&.B.L.E.proportio etiam.F.B.ad eos arcus qui rectum ambeunt angulum: quoniam etiam ad.D.B.&.B.E.quibus rectus subtēditur angulus:q̄re.F.D.quoq; &.F.E. rectum subtendentes angulum:dabuntur:qua propter etiam anguli.D.F.C.&.E.F.L.qui quesitorum excessus sunt.Nam angulus.A.I.F.maior est quā angulus.A.B.F.angulo.D.F.B.At uero angulus.A.T.F.minor est q̄ angulus.A.B.F.angulo.A.F.L.Perspicuum autem est maximam tunc fieri differentiam/quāuis eadem secundum latitudinem distantia supponatur/angulorum quidem quando.B.punctum idem sit puncto uerticis/nam cum nullus ad.B.angulus cōstituatur arcus qui sunt ex uertice ad.D.&.E.puncta rectos ad zodiacum angulos faciunt. Arcum uero quando idem similiter situs sit:nam cum nullus ad.B.arcus fiat tanti erunt arcus ad.D.& ad.E.quanti sunt arcus progressus lunaris secūdum latitudinē:& quando qui per uerticē est:rectus ē ad zodiacum.Tunc enim arcus.F.D.&.F.E.toto rursus progressu latitudinis ab.F.B.arcu different. ¶ In aliis autem sitibus cum.D.E.arcus ad.F.B.arcum declinetur: tam arcuū q̄ angulorum excessus ad minus cōtrahentur:quare quando quinq; gra.linea secundū latitudinem a circulo qui per medium signorum est distat:tunc maxima diuersitatis aspectuum differentia erit sexagesimarum.10.proxime.Nam quinq; maxime differentiæ arcuū gradus.tot diuersitatis aspectuū sexagesimas in maximis excessibus & minimis distātiis faciunt:quādo autem maximo progressu(qui in solaribus eclypsibus est)distat:qui est gra.1.30.proxime:tunc differentia diuersitatis aspectuum totidem sexagesimarum erit hoc est.1.30.quod raro accidit:uia tamen ratioq; ad huiusmodi angulorum & arcuum emendationem hoc modo facilis uolenti breuiter fiet: Vniuersaliter enim duplicatum angulorum numerum in tabula chordarum & arcuum queremus & correspondentes tum ipsi tum residuo ad.180.duorum rectorum gradus seorsum in latitudinis gra.Multiplicabimus:& partem centesimam atq; uigesimam utrorumq; cōscribemus:& numerum ex primo angulo factum:subtrahemus:a supposito circuli per uerticem arcu.si luna in eadem cū uerticis puncto parte sit:sin uero in opposita addemus/& numerum hinc factum in seipsum multiplicabimus eiq; addemus:quadratum ex numero relicti anguli factum:& totius radicem congrue dicemus arcum esse quem quærebamus.Post hæc numerum reliqui anguli iam conscriptam in.120.Multiplicabimus seorsū per inuentos arcus partiemur: & mediam arcuū qui facto numero in tabula chordarum adiacent partem:si arcus æquatus maior primo fuerit addemus primi anguli partibus:sin uero minor subtrahemus ab ipsis:& sic angulū æquatum habebimus. ¶ Sit in præposita descriptione(gratia exempli)arcus.F.B.graduum.45.angulus uero.A.B.F.talium.30.qualiū unus rectus est.90.uterq; autē D.B.&.B.E.latitudinis arcus gra.5.quoniam igitur.30.gradibus duplicatis hoc est 60.adiacet linea partium.60.reliquis uero ad duos rectos hoc est.120.adiacet linea partium.104.proxime.Iccirco proportio.B.L.ad.L.E.fit ea quæ est.60.ad.104.eadem autem est etiam proportio.B.E.ad.D.E.qualium est quæ rectum angulū subtendit.120. ¶ Vtrunq; igitur numerum in quinq; gradus subtendentis multiplicabimus:& facti ex multiplicatione numeri centesimam & uigesimam partem capiemus:& sic habebimus utranq;.C.B.&.B.L.earundem.2.30.& utranq;.D.C.&.E.L.similiter.4.20.si ergo luna in.E.puncto esse supponitur/ hanc quantitatem.2.30.a

Nā quinq; gradus differentiæ maxime circūferentiarū tot cōficiunt sexagesimas diuersitatis aspectuū in maximis excessib⁹ & minimis distantiis.

45.gra.arcus.F.B.auferamus propterea ꝙ ad eandem cum uertice partem distantia latitudinis lunæ: sit hoc est quoniam utraq; uel australiora uel borealiora zodiaco sint: & sic habebitur.F.L.gradus.42.30. ℂ Si uero luna in puncto.D.sit propter cōtrariam causam addemus: & sic habebitur.F.C.gra.47.30.si ergo quadratum utriusq;.F.L.&.F.C.seorsum composuerim9 cum quadrato utriusq;.D.C.&.E.L.hoc est quadratum quod fit ex.4.20.cum quadrato quod fit ex.42.30.& cum eo quod fit ex.47.30.& congregatorum numerorum latus seorsum inuenimus: habebitur etiam arcus.F.E.gra.42.46.proxime: & arcus.F.D.similiter.47.44.reliquū aūt deinde.4.20.in.120.multiplicabim9: seorsumq; per.42.46.&.47.44.partiemur & sic habebimus.E.L.quidem talium.12.8.proxime qualium est.F.E.quæ rectum angulum subtendit.120.D.C.autem.10.50.proxime qualium.F.D.quæ rectum angulum subtendit.120.Verum cum chordæ partium.12.8.arcus.11.36.chordæ uero partium.10.50.arcus graduum.10.20.proxime accōmodetur. Quorum medietate capta gradus quidem.5.48.anguli.E.F.L.subtraximus a.30.gradibus anguli.A.B.F. propterea ꝙ.F.E.arcus minor est arcu.F.B.& sic habetur angulus.A.T.F.graduum 24.12.gradus autem.5.10.anguli.D.F.C.eisdem.30.addidimus propterea ꝙ arcus F.D.maior est arcu.F.B.& sic habetur etiam angulus.A.I.F.gra.35.10. Quæ uia rationeq; nobis erant inuenienda. Quæ inuestigare nostrum erat propositum.

ℂ INCIPIT LIBER VI MAGNAE COMPOSITIONIS PTOLEMAEI

ℂ De coniunctionibus atq; oppositionibus solis & lunæ. Caplm.I.



VM VERO DEINCEPS de coniunctionibus atq; oppositionibus eclypsis lunæ ac solis dicendum sit: præcedatq; ad hoc coniunctionum & oppositionum uerarum consideratio. Quamuis ad primam istarum intelligētiam periodicos & inæquales motus, quos de utrisq; demonstrauimus luminaribus sufficere: arbitramur. Cum possibile per eos sit, non tedeat quotidie ac diligenter inquirere futurarum oppositionum & coniunctionum locos & tempora inuenire: tam earum quæ in mediis motibus ꝗ illarum quæ ueræ cum inæqualitate considerantur. Tamen ut etiam hæc nobis faciliora sint: tum temporibus & locis periodicarum coniunctionum & oppositionum expositis: tū mediorum temporum locis inæqualitatis & latitudinis lunæ quibus & uerarum coniunctionum ac oppositionum æquatio fit. & ab istis ea quæ eclypsium est: composuimus tabulas ad hanc considerationem hoc modo.

ℂ Quomodo mediarum coniunctionum atq; oppositionum componendæ tabulæ sint. Capitulum.II.



RIMVM ENIM (ut mensium etiam locos sicut & ceterorum a primo Nabonassari anno constituamus) inuentum in eo anno in calendis thoth secundum ægyptios in meridie: motum distantie graduum 70.37.ad medium diurnuq; distantiæ motum conferentes: inuenim9 dies.5.47.33.totidem igitur diebus ante meridiē calendarum thoth. Media coniunctio fuit, quare post eiusdem diei meridiem diebus.23.44.17.proxime, facta deinceps fuit: hoc est post meridiem diei uigesimæ quartæ sexagesime diei unius.44.17.in diebus autem.23.44.17.medio quidem motu ☉ mouetur. grad.23.23.50. ℂ Luna uero inæqualitatis quidem.gra.310.8.15.latitudinis autē.314.2.21. ℂ Obtinebat autem ī meridie kalendarum thoth medio motu sol quidē pisciū gra.0.45. ℂ Et a sua maxima longitudine (facilior enim sic fit consideratio) gra.265.15. Luna uero inæqualitatis: quidem a maxima epycicli longitudine gradus.268.49. ℂ Latitudinis autem a boreali obliqui circuli termino gra.354.15. ℂ In proposito igitur tempore medie coniunctionis post kalendas sol & luna medio motu a so ℂ Aux ☉.5.30.II. tempore Ptolemæi.

lari maxima longitudine hoc est a gradibus geminorum.5.30. Vtriq; distabant gradibus.288.38.50. luna uero inæqualitatis quidem a maxima lõgitudine gra.218.57.15. latitudinis autem a boreali termino gra.308.17.21.

¶ De synodis & pleniluniis. Capitulum.3.



STATVEMVS IGITVR primam tabulam ꝯiunctionalem uersuũ rursus.45. ordinũ.5. Apponemusq; in primo uersu & primo ordine primum Nabonassari annũ. ¶ In secũdo autem ordine & uersu eodem thoth mensis dies.24.44.17. Sexagesimæ nanq; quæ supersunt post meridiem diei.24. sunt. ¶ In tertio autem media a maxima solis longitudine distantia gra.288.38.50. ¶ In quarto eiusdem uersus ordine lunaris inæqualitatis grad. 218.57.15. ¶ In quinto latitudinis a boreali termino gra.308.17.21. ¶ Et quoniam in medii mensis lunaris medietate dies sunt.14.45.55. proxime: gradus autem solaris quidem motus.14.33.12. ¶ Lunaris uero inæqualitatis.192.54.30.& latitudinis 195.20.6. His numeris subtractis a propositæ coniunctionis numeris: reliquos similiter in secũda tabula quæ oppositionalis erit conscribemus: & relinquuntur autem dies.9.58.22.& gra.a maxima solari longitudine.274.5.38. Inæqualitatis a maxima lunæ longitudine.26.2.45. latitudinis a boreali termino.112.57.15. ¶ Et quoniam in.25. annis.0.2.47.5.& sol quidem (reiectis integris circulis) obtinet gra.353.52.34.13. luna uero inæqualitatis quidem gradus.57.21.44.1. latitudinis auté gra.117.12.49.54. Primos quidem ordines duarum tabularum per.25. annos augebim9, secundos uero per.0.2.47.5. diminuemus. ¶ Tertios per.353.52.34.13. augebimus. ¶ Quartos per.57.21.44.1. ¶ Quintos per.117.12.49.54. ¶ Deinde annuã tabulam.24. uersuum faciemus & aliam sub ipsa menstruam uersuum.12. ¶ Habebit autem utraq; totidem ordines quot prima: & in menstrua quidem tabula primũ mensem in primo ordine uersus primi, ponemus in ordine secundo eiusdem semper uersus primi mensis dies.29.31.50.8.20. ¶ In tertio solis in hoc tempore collectos gradus.29.6.23.1. ¶ In quinto inæqualitatis lunaris gradus.25.49.0.8. ¶ In quinto latitudinis gra.30.40.14.9. quos augebimus eisdem numeris qui in primis uersibus scripti sunt. ¶ In tabula uero annua in primo quidé ordine primi uersus primum annum ponemus: In secũdo residuos.13. Mensium dies.18.53.51.48. ¶ In tertio solaris motus in tanto tempore gra.18.22.59.18. ¶ In quarto lunaris inæqualitatis gra.335.37.1.51. ¶ In quinto latitudinis gra.38.43.3.51. quos etiam augebimus: Nunc expositis tresdecim mensium quantitatibus: nunc duodecim mensiũ: & colligitur dies.354.22.1.40. Solaris motus.gra.349.16.36.16. lunaris inæqualitatis.309.48.1.42. Latitudinis.8.2.49.42. qui numeri in ultimo mensium tabulæ uersu in quatuor ordinibns conscripti sunt: quoniam prima quæ sequitur coniunctio siue oppositio post integros annos ægyptiacos ponitur. Sufficiet autem ad secundas usq; sexagesimas in tabulis progredi.

Tabula Coniunctionum ☌

Nabonassari

1a	2a			3a			4a			5a		
Anni collecti per. 25	Mensis Thoth			Distantiæ ☉ ab Aside			Inequalitatis ☽			Latitudinis ☽		
	D.	M.	2a.	S.	M.	2a.	S.	M.	2a.	S.	M.	2a.
1	24	44	17	288	38	50	218	57	15	308	17	21
26	24	41	30	282	31	24	276	18	59	65	30	11
51	24	38	43	276	23	58	333	40	43	182	43	1
76	24	35	56	270	16	33	31	2	27	299	55	51
101	24	33	9	264	9	7	88	24	11	57	8	41
126	24	30	22	258	1	41	145	45	45	174	21	31
151	24	27	35	251	54	15	203	7	39	291	34	20
176	24	24	47	245	46	50	260	29	23	48	47	10
201	24	22	0	239	39	24	317	51	7	166	0	0
226	24	19	13	233	31	58	15	12	51	283	12	50
251	24	16	26	227	24	32	72	34	35	40	25	40
276	24	13	39	221	17	6	129	56	19	157	38	30
301	24	10	52	215	9	41	187	18	3	274	51	20
326	24	8	5	209	2	15	244	39	47	32	4	10
351	24	5	18	202	54	49	302	1	31	149	17	0
376	24	2	31	196	47	23	359	23	15	266	29	50
401	23	59	44	190	39	57	56	44	59	23	42	39
426	23	56	57	184	32	32	114	6	43	140	55	29
451	23	54	10	178	25	6	171	28	27	258	8	19
476	23	51	23	172	17	40	228	50	11	15	21	9
501	23	48	35	166	10	14	286	11	55	132	33	59
526	23	45	48	160	2	49	343	33	39	249	46	49
551	23	43	1	153	55	23	40	55	23	6	59	39
576	23	40	14	147	47	17	98	17	7	124	12	29
601	23	37	27	141	40	31	155	38	51	241	25	19
626	23	34	40	135	33	5	213	0	35	358	38	9
651	23	31	53	129	25	40	270	22	19	115	50	58
676	23	29	6	123	18	14	327	44	3	233	3	48
701	23	26	19	117	10	48	25	5	47	350	16	38
726	23	23	32	111	3	22	82	27	31	107	29	28
751	23	20	45	104	55	57	139	49	16	224	42	18
776	23	17	57	98	48	31	197	11	0	341	55	8
801	23	15	10	92	41	5	254	32	44	99	7	58
826	23	12	23	86	33	39	311	54	28	216	20	48
851	23	9	36	80	26	13	9	16	12	333	33	38
876	23	6	49	74	18	48	66	37	56	90	46	28
901	23	4	2	68	11	22	123	59	40	207	59	17
926	23	1	15	62	3	56	181	21	24	325	12	7
951	22	58	28	55	56	30	238	43	8	82	24	57
976	22	55	41	49	49	4	296	4	52	199	37	47
1001	22	52	54	43	41	39	353	26	36	316	50	37
1026	22	50	7	37	34	13	50	48	20	74	3	27
1051	22	47	20	31	26	47	108	10	4	191	16	17
1076	22	44	32	25	19	21	165	31	48	308	29	7
1101	22	41	45	19	11	56	222	53	32	65	41	57

3a Distantia ☉ ab Abside seu longitudine maxima.
4a Distan. ab Abside epy. ☽
5a Distan. a termino boreali.

¶ Tabula oppositionũ seu plenilunionum.

1ª	2ª			3ª			4ª			5ª		
Anni collecti per. 25	Mensis Thoth			Distantia ☉ Ab Aside			Inequalitatis ☽			Latitudinis ☽		
	D.	M.	2ª.	S.	M.	2ª.	S.	M.	2ª.	S.	M.	2ª.
1	9	58	22	274	5	38	26	2	45	112	57	15
26	9	55	35	267	58	12	83	24	29	230	10	5
51	9	52	48	261	50	46	140	46	13	347	22	55
76	9	50	1	255	43	21	198	7	57	104	35	45
101	9	47	14	249	35	55	255	29	41	221	48	35
116	9	44	27	243	28	29	312	51	25	339	1	25
151	9	41	40	237	21	3	10	13	9	96	14	14
176	9	38	52	231	13	38	67	34	53	213	27	4
201	9	36	5	225	6	12	124	56	37	330	39	54
226	9	33	18	218	58	46	182	18	21	87	52	44
251	9	30	31	212	51	20	239	40	5	205	5	34
276	9	27	44	206	43	54	297	1	49	322	18	24
301	9	24	57	200	36	29	354	23	33	79	31	14
326	9	22	10	194	29	3	51	45	17	196	44	4
351	9	19	23	188	21	37	109	7	1	313	56	54
376	9	16	36	182	14	11	166	28	45	71	9	44
401	9	13	49	176	6	45	223	50	29	188	22	33
426	9	11	2	169	59	20	281	12	13	305	35	23
451	9	8	15	163	51	54	338	33	57	62	48	13
476	9	5	27	157	44	28	35	55	41	180	1	3
501	9	2	40	151	37	2	93	17	25	297	13	53
526	8	59	53	145	29	37	150	39	9	54	26	43
551	8	57	6	139	22	11	208	0	53	171	39	33
576	8	54	19	133	14	45	265	22	37	288	52	23
601	8	51	32	127	7	19	322	44	21	46	5	13
626	8	48	45	120	59	53	20	6	5	163	18	3
651	8	45	58	114	52	28	77	27	49	280	30	52
676	8	43	11	108	45	2	134	49	33	37	43	42
701	8	40	24	102	37	36	192	11	17	154	56	32
726	8	37	37	96	30	10	249	33	1	272	9	22
751	8	34	50	90	22	45	306	54	45	29	22	12
776	8	32	2	84	15	19	4	16	29	146	35	2
801	8	29	15	78	7	53	61	38	14	263	47	52
826	8	26	28	72	0	27	118	59	58	21	0	42
851	8	23	41	65	53	1	176	21	42	138	13	32
876	8	20	54	59	45	36	233	43	26	255	26	22
901	8	18	7	53	38	10	291	5	10	12	39	11
926	8	15	20	47	30	54	348	26	54	129	52	1
951	8	12	33	41	23	18	45	48	38	247	4	51
976	8	9	46	35	15	52	103	10	22	4	17	41
1001	8	6	59	29	8	27	160	32	6	121	30	31
1026	8	4	12	23	1	1	217	53	50	238	43	21
1051	8	1	25	16	53	35	275	15	34	355	56	11
1076	7	58	37	10	46	9	332	37	18	113	9	1
1101	7	55	50	4	38	44	29	59	2	230	21	51

Annui loci coniunctionum & oppositionum siue pleniluniorum.

1ª	2ª			3ª			4ª			5ª		
Anni simplices	Mensis Thoth			Distantiæ ☉ ab Aside			Inæqualitatis ☽			Latitudinis ☽		
	D.	M.	2ª.	G.	M.	2ª.	G.	M.	2ª.	G.	M.	2ª.
1	18	53	52	18	22	59	335	37	2	38	43	4
2	8	15	53	7	39	36	285	25	4	46	45	54
3	27	9	45	26	2	35	261	2	5	85	28	57
4	16	31	47	15	19	11	210	50	7	93	31	47
5	5	53	49	4	35	47	160	38	9	101	34	37
6	24	47	40	22	58	47	136	15	11	140	17	41
7	14	9	42	12	15	23	86	3	12	148	20	1
8	3	31	44	1	31	59	35	51	14	156	23	20
9	22	25	36	19	54	59	11	28	16	195	6	24
10	11	47	37	9	11	35	321	16	18	203	9	14
11	1	9	39	358	28	11	271	4	19	211	12	3
12	20	3	31	16	51	10	246	41	21	249	55	7
13	9	25	32	6	7	47	196	29	23	257	57	57
14	28	19	24	24	30	46	172	6	25	296	41	1
15	17	41	26	13	47	22	121	54	26	304	43	50
16	7	3	28	3	3	59	71	42	28	312	46	40
17	25	57	19	21	26	58	47	19	30	351	29	44
18	15	19	21	10	43	34	357	7	32	359	32	34
19	4	41	23	0	0	10	306	55	33	7	35	23
20	23	35	14	18	23	10	282	32	35	46	18	27
21	12	57	16	7	39	46	232	20	37	54	21	17
22	2	19	18	356	56	22	182	8	39	62	24	7
23	21	13	9	15	19	22	157	45	41	101	7	10
24	10	35	11	4	35	58	107	33	43	109	10	0

Tabula nouiluniorum & pleniluniorum in mensibus

Menses	Dies	M	2ª	G	M	2ª	G	M	2ª	G	M	2ª
1	29	31	50	29	6	23	25	49	0	30	40	14
2	59	3	40	58	12	46	51	38	0	61	20	28
3	88	35	30	87	19	9	77	27	0	92	0	42
4	118	7	21	116	25	32	103	16	1	122	40	57
5	147	39	11	145	31	55	129	5	1	153	21	11
6	177	11	1	174	38	18	154	54	1	184	1	25
7	206	42	51	203	44	41	180	43	1	214	41	39
8	236	14	41	232	51	4	206	32	1	245	21	53
9	265	46	31	261	57	27	232	21	1	276	2	7
10	295	18	21	291	3	50	258	10	1	306	42	21
11	324	50	12	320	10	13	283	59	2	337	22	36
12	354	22	2	349	16	36	309	48	2	8	2	50

Termini luminarium.

	Ab G	M	Usque Ad G	M
☉	69	19	101	22
	258	38	290	41
☽	74	48	105	12
	254	48	285	12

Nabonassari

h

¶ Quõ & piodicas & ueras cõiũctiões & oppositiões cõsiderare oportet. Ca. IIII.



VANDO igitur uolumus in aliquo tẽpore medias cõiũctiones atq; oppositiones inuenire. Quæremus annorũ numerũ quotus a primo Nabonassari anno sit/& singulos qdẽ uigintiqnq; annos in primo primæ & secundæ tabulæ ordine. Simplices uero in primo tertiæ inuenie/mus/& quæ annorũ numeris in sequẽtibus ordinibus eodẽ in uersu correspondent. In cõiunctionibus quidẽ/ex prima & tertia tabula. In oppositionibus aũt ex secũda & tertia similiter sumemus: cõgrueq; cõgregabimus/& ex collectis ex ordine secundo habebimus tẽpus a principio anni cõiũctionis illius/utputa si collecti fuerint dies. 24. 44. post meridiẽ diei uigesimæquartæ thoth sexagesimis. 44. mediũ tẽpus fore dicemus. Sin uero. 34. 44. post meridiem diei quartæ Phaophi totidẽ sexagesimis. Ex tertio aũt gradus solis a maxima sua lõgitudine habebimus. Ex quarto/gradus inæqualitatis Lunæ a maxima lõgitudine. Ex quinto gra. latitudinis a boreali termino. ¶ Reliquos etiã cõsequẽter siue oẽs/siue aliquos inuenire uoluerimus facile ex mẽstrua quartaq; tabula inuẽtos cõputabimus numeros/diei sexagesimis ad horas æquales (propter faciliorẽ usum) reductis. Ita ut horarũ numerus æquatorum dierũ sit. Tẽporalis enim hora nõ eadẽ semper cõprehenditur/cũ dierũ inæqualium sit. Hãc rẽ æquabimus ut quẽadmodũ dictũ est differẽtiã eius inueniemus. Nã si maior sit temporum quãtitas (quæ ad inæqualẽ distãtiã erit) subtrahemus differentiã a distãtia æqualiter collecta. Si uero minor addemus: hoc igitur modo cõiũctionis aut oppositiõis mediorũ motuũ tẽpore capto & inæqualitatib9 utriusq; luminariũ in eodẽ tẽpore: facilius & tẽpus & locus uerus inuenietur/& ad hæc motus latitudinis Lunæ per cõparationẽ ambarũ inæqualitatũ. Nã per additionẽ subtractionẽq; ĩ eo tẽpore in utroq; inuẽtam. Motũ solis & Lunæ & latitudinis uerũ habebimus: & si in eodẽ gradu aut in oppositis luminaria sint: idipsum tempus ueræ cõiunctionis aut oppositionis esse dicemus. ¶ Sin autẽ cũ distãtiæ gradibus duodecimã eorum ipsorũ gradnum partem quam sol proxime in die ꝑgreditur addẽtes/cõsiderabimus quot æqualibus horis Luna tunc totidẽ gra. inæqualiter mouebitur. Et factã horarũ quãtitatẽ piodico tẽpori addemus. Si uerus Lunæ motus solari minor sit motu/sin autẽ maior subtrahemus ab ipso. Similiter ipsos quoq; distãtiæ gradus simul cum duodecima eorũ parte uero lunari motui addemus/si minor erit solari: sin aũt maior subtrahemus ab ipsa/tã ꝑ lõgitudinẽ q̃ ꝑ latitudinẽ/& tũ tẽpus ueræ cõiũctionis aut oppositionis. Tũ uero ꝓxime in obliquo circulo Lunæ motũ habebimus. ¶ Inuenitũ aũt semꝑ inæqualis unius horæ lunæ motus in oppositiõibus atq; cõiũctionibus hoc pacto/inæqualitatis graduũ numerũ in ꝓposito tẽpore datũ in tabula inæq̃litatis lunæ q̃remus. Capiemusq; ab excessu oppositarũ additionũ aut subtractionũ cõgruã uni inæq̃litatis ꝑti differẽtiã ipsamq; ĩ mediũ huius horæ inæq̃litatis motũ/hoc est in. 0. 32. 40. Multiplicabimus/& quod fiet si nũerus ineq̃litatis in supioribus uersib9 sit/q sũt supra maximã additionẽ subtractionẽue: subtrahemus a medio unius horæ ꝑ longitudinẽ motu/hoc ẽ. a. 0. 32. 56. Sin uero ĩferiorib9: addemus eisdẽ/& quod fiet: id luna tũc ſm lõgitudinẽ ĩ una æq̃li hora inæq̃liter mouet̃. Sed tẽpus q̃dẽ uerarũ cõiũctionũ oppositionũq; ĩ Alexãdria hoc nobis modo capiet̃. Ad Alexandriæ nãq; meridianũ horarũ nobis tẽpora cõstituta sũt/a qbus nõ ẽ difficile cõiũctionũ oppositionũq; tẽpora ĩ quouis climate ĩuenire/dato æq̃liũ horarũ nũero/quibus ab Alexãdriæ meridiano differt. A differẽtia enĩ habitationũ habebimus quot gradibus dati loci meridianus a meridiano Alexãdriæ distat/& si oriẽtalior fuerit q̃ Alexandrinus: tot temporibus postea ibi q̃ in Alexandria erit. Sin autem occidentalior totidem prius/ita ut quindecim tempora unã æqualem faciant horam.

¶ Reliquos etiam consequenter (siue omneis siue aliquos sumere uoluerimus) per summã in menstrua & quarta tabula ſm consuetudinem habebimus. Diei sexagesimis ex prompta cõputatione in unoquoq; temporum facili ad modum usu ad horas æquales redactis.

¶ De Eclipticis Solis & Lunæ terminis. Cap. V.



IS ITA dictis/sequtur eorũ expositio quæ ad eclipticos Solis & Lunæ terminos ꝑtinẽt. Vt si nõ oẽs cõiũctiones atq; oppositiões cõputare uelimus. Sed solũ illa quæ possint in eclipticos terminos incidere: facilis no

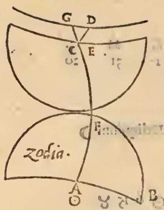
bis ex apposito medio Lunæ per latitudinem motu in periodicis coniunctionibus atq; oppositionibus/hæc consideratio sit. ℂ In antecedēte igitur libro demōstratū a nobis est/quod lunæ diameter subtēdit arcū circuli qui in maxima luna distātia in in cētro zodiaci maximus describitur sexagesimarū unius grad.31.20. idq; per duas eclypses in maxima epicicli lōgitudine factas cōputauimus. ℂ Nunc uero qm̄ maximos eclipticarū cōiūctionū atq; oppositionū terminos īuenire uolumus/q fiūt qn̄ luna in minima epicicli lōgitudine est p duas rursus eclipses i minima lōgitudine obseruatas. Tutius enī est per ea quæ apparētista demōstrari: quātū etiam hic arcus diameter lunæ subtēdat similiter demonstrabimus. ℂ In.7.igitur anno Philometoris q est.574.a Nabonassaro/Phamenoth(sm ægyptios)die.27.sequēte.28.ab incipiente octaua hora ad decimā usq; desinēte/Alexandriæ luna defecit plurimū a septētrione digitis.7.qm̄ igitur mediū tempus fuit post mediā noctē horis tēporalibus.2.30. quæ fuerunt æquales.2.20. ℂ Sol enim exacte.6.4' Tauri grad.obtinebat: colligiturq; a constituto tempore Nabonassari usq; ad mediā eclypsim tēpus annorū ægyptiacorū.573.dierum.206.& horarū æqualiū/simpliciter qdē.14.3' ad dies autē æqtos.14.solū. In quo tēpore lunæ centrū mediæ.7.41.Scorpionis gradus obtinebat/ Exacte aūt.6.16.& a maxima epicicli lōgitudine gra.163.40. Aboreali autē obliqui circuli termino gra.98.20. perspicuū est quia quoniā luna centrū.8.20.a nodo gradibus in obliquo circulo distat/cū sit ipsa in minima distantia/umbræq; cētrū sit in circulo maximo q p ipsam distantiā p rectos angulos ad obliquū circulū describit. In quo transitu maximæ lunæ obscuritates efficiuntur. Tūc media &.12.diametri eius pars i umbrā incidit. ℂ Trigesimo septimo rursus anno tertia sm Calippū periodo q est.607.A Nabonassaro Tybi sm ægyptios die.2.Sequēte tertio/incipiēte hora qnta in Rhodo luna cepit deficere obscurataq; fuit plurimum ab austro digitis tribus/ quoniā igitur etiam hic eclypsis initium ante mediam noctem fuit per duas horas temporales/quæ iu Rhodo & in Alexandria fuerunt æquales.2.20. propterea q sol 5.8.grad. Aquarii exacte obtinebat. ℂ Et medium tempus in quo maxima obscuratio fuit ante mediam noctem horis.1.50. Aequalibus proxime: colligitur a tempore nobis constituto usq; ad mediā eclipsim tēpus annorum ægiptiacorum.606. & dierū.121.& horarū æqualium tam simpliciter q̄ ad dies æquatos.10.10.in quo tēpore lunæ cētrū medio motu.5.16.& exacte.5.8.Leōis gra.obtinebat/& a maxīa epicicli lōgitudine.gra.178.46.A boreali autē obliqui circuli termino gra.280.36. perspicuū etiā hinc est/quia quādo.10.36.gra.cētrū Lunæ in obliquo circulo distat a nodo cum ipsa sit in eadē minima distātia: & umbræ centrū cōmunē obtinebat sectionē circuli q per medium signorū est: & circuli qui per cētrū lunæ maximus: ad rectos angulos obliquo describitur. Tunc quarta pars diametri lunaris in umbram incidit. Sed qn̄.8.20.gra.a nodo cētrū lunæ in obliquo circulo distat. Tūc quoq; distat a medio signorum sexagesimis.43.20.unius gra.in circulo q per polos eius maximus describit. ℂ Quādo autē gra.10.36.in obliquo circulo distat a nodo. Tūc distat a circulo q p mediū signorū est.54.50.unius gradus sexagesimis/in circulo q per polos eiꝰ maximus describit. qm̄ igitur duarū eclipsiū excessus tertiā lunaris diametri partem cōtinet/excessus aūt expositarū distātiarū centri eius in eodem maximo circulo a pūcto circuli q per mediū est ab umbræ uidelicet cētro/sexagesimarū unius grad.est.11. 47. Patet q etiā tota diameter lunæ subtēdit arcū maximi circuli qui circa centrum zodiaci in minima eius distātia describitur sexagesimarū unius gra. 35.20. proxime ℂ Verū quoniā in secūda etiā eclipsi in qua lunaris diametri pars quarta defecit cētrū lunæ/a centro quidē umbræ distabat sexagesimis. 54.50.a pūcto uero quo linea centra coniungens arcum umbræ secat/quarta lunaris diametri parte hoc est sexagesimis.8.50. ℂ Perspicuū hinc est quia etia linea quæ est a centro umbræ in minima lunæ distantia relinquitur sexagesimarum.46.& est(in differēte quodā.) Maior q̄ dupla & tribus quintis q̄ illa quæ est a centro lunæ quæ est sexagesimarum.17.40. ℂ Sed linea ēt quæ est a centro solis subtēdit similiter arcum circuli q p ipsum(circa cētrū zodiaci) maximus describitur sexagesimarū.15.40. æqualiter enim & sol & luna ꝓprios circulos in maxima distātia cōiūctionū atq; oppositionū metiri demōstrati sunt. ℂ Quando ergo apparens lunæ centrum in utraq; parte circuli qui per

G	M	2
1	31	20

Deliquium ☽

☉ 6 15 ♉

Defectus ☽



mediũ ſignoꝝ eſt/diſtat a centro ſolis unius gra.ſexageſimis.33.20.quæ ſunt a cētro utriuſq; luminaris/tũc primũ poſſibile eſt apparentē ſitũ lunæ in contactu ſolis fieri. ℂ Veluti ſi intelligamus circuli quidem qui per mediũ ſignorum eſt arcum.A.B. obliqui uero lunaris arcum.C.D.æquidiſtantes ad ſenſum peruenire uſq; ad eclipticorũ temporũ tranſitus/deſcribamuſq;.A.E.C.maximi circuli arcum per polos obliqui/intelligamuſq; ſolis ſemicirculũ eſſe circa punctũ.A.& apparens lunæ centrũ eſſe in.E.Vt primum ſolaris ſemicirculus in.F.pũcto a lunari tangitur arcus.A.E.quo E.apparens lunæ centrũ ex.A.ſolari diſtat/poteſt aliquando fieri/partium dictarum 0.33.20.Sed a Meroe ubi maximus dies.13.horarum æqualiũ eſt/uſq; ad hoſtia boryſtenis ubi maximus dies eſt horarum æqualium.16.ad ſeptẽtrionem quidem maxima lunæ(in minima coniunctionum oppoſitionumq; diſtantia)aſpectus diuerſitas eſt.0.8.proximæ ſolari diuerſitate ſimul computata/ad meridiem uero maxima ſimiliter.0.58.eſt autem etiã maxima(ſm longitudinem)diuerſitas quandoquidē ad arcus diuerſitas eſt.0.8.In Leone & Gemini.0.30.proxime/quando autē ad meridiem.0.58.in Scorpione atq; in Piſcibus.0.15.proxime. Si ergo uerum Lunæ/centrum in.D.puncto eſſe ſuppoſuerimus/& protraxerimus lineã.D.E.totius diuerſitatis:erit linea.D.C.diuerſitatis ſm longitudinem proxime/Linea uero.G.E.diuerſitatis/ſm latitudinem/quare quãdo luna eſt ſeptẽtrionalis a ſole/habetq; ad meridiem maximã diuerſitatem.D.C.qdem erit.0.15.A.E.C.autē grad.1.31.proxime/& quoniã ꝓportio arcus a nodo ad punctũ.C.ad arcũ.C.A.qui eſt ꝑ eclypticoꝝ terminorũ diſtãtiã/eſt proportio quã habēt.11.30.ad.1.quod facile intelligitur per demonſtrationes de lunaris circuli declinatione factas. ℂ Erit etiã hic ipſe a nodo ad punctum.C.gra.17.26.cũ ipſo uero.D.C.17.41.eorũdem/quãdo autē meridionalis eſt a ſole maximãq; ad ſeptẽtrionē habet diuerſitatē/tũc.D.C.qdē erit.0.30.A.E.C.uero tota.0.41.Et propter hoc arcus a nodo ad pũctũ.C.graduũ.7.52.& cũ arcu.C.D.toto.8.22.eorũdē.quãdo igitur exacte centrũ lunæ a quo uis nodo in obliquo circulo ad ſeptẽtrionē quidē diſtat gradibus.17.41.Ad meridiem uero gra.8.22.Tunc primum in expoſitis noſtri orbis regionibus poſſibile erit apparẽtem eius ſitum ad cõtactum ſolis fieri. ℂ Rurſus quoniã maxima ſolaris inæqualitatis differentia.2.23. gradus demõſtrata eſt:lunaris uero quæ in oppoſitiõibus & cõiunctionibus accidit gra.5.1.poſſibile erit lunã aliquãdo ſm periodicas cõiunctiones atq; oppoſitiones 7.24.gradibus diſtare a ſole.Sed in quo tempore hos grad.luna pertranſit in eo ſol tertiã decimã partē iſtorũ ꝓxime hoc eſt.0.34.pertranſibit.In quo autem luna rurſus.0.34.pertranſit in eo etiam ſol tertiam decimam iſtorũ partem hoc ē.0.3.proxime pertranſibit/quorum tertia decima pars non eſt digna de qua quæramus. Si ergo hæc ad idē cõgregauerimus & facta.0.37.quæ ſunt duodecima pars gra.a principio ſumptorũ.7.24.ſolaris inæqualitatis gradibus.2.23.addiderimus:habebimus grad.tres quibus maxime ueri longitudinis & latitudinis motus proximæ different a motibus mediis coniunctionum atq; oppoſitionum.Quare quando medius centri lunæ motus in obliquo circulo diſtabat a nodis ad ſeptẽtrionē quidem grad.20.41.ad meridiem uero.11.22.Tunc primum expoſitis regionibus poſſibile erit apparentem eius ſitum ad cõtactum ſolis accedere.Et propter hæc quando a boreali obliqui lunæ circuli termino graduũ numerus q periodicis cõiũctionibus atq; oppõnibus adiacet incidit in gradus q ſunt aut a.69.19.uſq; ad.101.22.aut a.258.38.uſq; ad 290.41.Tunc ſolum in expoſitis regionibus poſſibile erit accidere quod diximus. ℂ Rurſus gratia etiã eclipticorum lunæ terminorum quoniam ſemidiameter lunæ in minima eius diſtantia ſubtendere demonſtrata eſt arcum grad.0.17.40.Semidiameter autem umbræ quæ dupla eſt demonſtrata.Et tribus proxime quintis maior ſemidiametro lunæ colligitur earũdem.0.45.56.patet quia quando exacte centrum lunæ diſtat ab umbræ centro.In maximo quidem circulo qui per ipſam & polos obliqui deſcribitur in utrãq; circuli qui per medium eſt parte gradibus.1.3.36. In obliquo aũt lunæ a quo uis nodo ſm proportionē unius ad.11.30.gra.12.12.proxime. Tunc primũ poſſibile erit tangi umbrã a ☽ Et propter illa quæ de inæqualitate ſunt demõſtrata/quãdo etiã centrum lunæ quod in medio motu capitur diſtat a nodo in circulo obliquo grad.15.12.ut in borealis termini numeris a.74.48.uſq;

ad.105.12.& a.254.48.usq; 285.12.incidat:tūc primum possibile erit umbram tangi a luna. Apponemus igitur (expositis coniunctionum & oppositionum tabulis) solari um lunariūq; terminorum latitudinis lunæ numeros, ut facile discernamus quæ nam cōiunctiones oppositionesq; possint in eclipsim incidere.

De distantia eclipticorum mensium. Cap. VI.



ED VTILE etiā erit istis addere, p quot uniuersaliter mēses oppositiones & cōiūctiones possibile sit eclipticas fieri, ne cū unam eclipticam habeamus per oēs rursum deinceps eclipsim quæramus: sed per illas q̄ tot mēsibus distāt: ut possibile sit eclipsim fieri. Quod igitur per sex meses tam Sol q̄ Luna deficere possint hinc manifestū est. Medius enim Lunæ fm latitudinē motus colligit sex mēsibus.gra.184.1.25. Arcus autē qui sunt inter eclypticos terminos tam in sole q̄ in luna, citra quidē semicirculum pauciores. Vltra uero semicirculum plures continet gra. nā cū solares termini a quo uis nodo in obliquo circulo lunæ ad septētrionē quidē demōstratos gra.20.41. ad meridiem uero.11.21. intercipiāt, fit arcus nō eclipticus a septētriōe qdē gra.138.38. a meridie āt.157.16. Cū uero lunares ad utrāq; medii circuli partē in eodē obliquo a quo uis nodo grad.15.12. intercipiāt, colligit uterq; arcus nō eclipticus.149.36. Q d aūt his etiā suppositis possit lunæ defectū per maximorū quinq; mēsiū fieri spatiū, hoc est in quo sol qdē maximū faciat trāsitum. Luna uero minimū hoc modo uidebimus. Nā quoniam in medioꝝ quinq; mēsiū spatio motū longitudinis mediū utriusq; luminariū.145.32. gra. inuenimus. Inæqualitatis uero lunaris in epiciclo gra.129.5. quoꝝ.145.32. solis gra. in maximo transitu qui est ad utrāq; minimæ lōgitudinis ptē, ꝑtermediū motū 4.38. gra. accipiunt &.129.5. gra. epicicli lunaris in minimo transitu, quoniam est ad utrāq; maximæ lōgitudinis partē subtrahunt a medio motu gra.8.40. Certe in medioꝝ quinq; mēsiū spatio. Quādo sol maximū facit motū, & luna minimū. In antecedētibus adhuc solis luna erit per gra. ex utraq; inæqualitate collectos.13.18. quorū rursus duodecimā, propter predemonstrata capientes partem: habebimus gra.1.6. ꝓxime, quibus sol ulterius mouebitur donec ad eū luna perueniat, quoniā ergo ex ꝓpria inæqualitate gra.4.38. accepit, & anteq̄ ad eum luna perueniat. quoniā ergo ex propria inæqualitate gra.4.38. accepit, & ante quā ad eū luna perueniret gra.1.& sexagesimas sex habebit etiā maximorum mensiū spatium ultra mediorum per lōgitudinē motuū gra.5.44. Totidē ergo ꝓxime latitudinis etiā in obliquo circulo lunæ motus obtinebit ultra.153.21. proxime gradus latitudinis qui colliguntur in qnq; medioꝝ mēsiū spatio. Verus igitur fm latitudinē motus in maximis quinq; mensibus colligitur gra.159.5. sed ecliptici termini ad utrāq; circuli (qui p mediū est) partem continent in media lōgitudine lunæ i circulo quidē qui maximus p polos obliqui describitur grad. unū proxime. In minima enī distātia.1.3.36. in maxima.0.56.24. Colligitur in obliquo autē circulo gra.11.30. a quo uis nodo. Intermedius autē & nō eclipticus arcus p hoc colligitur graduū.157. q qdē minores sunt (coassumptis fm maximam quinquæmestrem intercapedinē, in obliquo circulo gradibus.159.5.) duabus partibus & sexagesimis quinq;. Perspicuū igitur est ex istis possibile esse lunam in quinq; maximorum mensium spatio, cum in prima oppositione in recessu a quo uis nodo defecerit. In ultima rursum in accessu ad oppositum nodum deficere, fietq; in utrisq; eclipsibus obscuratio ab eiusdem circuli (qui per medium est) partibus, & nūq̄ a contrariis. Verum q maximi quinq; menses duas possint lunares eclipses continere. Sic nobis perspicuum est, q uere in septem mensibus impossibile est id accidere, etiā si in minimorum mensiū septē spatium supposuerimus: hoc ē in quo sol minimum faciet motū. Luna uero maximū, hoc modo similiter inuestigantes uidebimus, nā in medioꝝ rursus septē mensiū spatio. Medius fm longitudinem utriusq; luminarium motus graduum est.203.45. Lunæ autē in epiciclo.180.43. quorum.203.45. solis gra. fm minimum motum qui ad utrāq; maximæ distātiæ partem est subtrahunt a medio motu gra.4.42. epicicli autem lunæ gra.180.43. fm maximum motum ad utrāq; minimæ longitudinis partem addunt medio mo

Sed utile erit istis addere per quos mēses perfectos: possibile sit fieri coniunctiones eclypticas, per sex enim menses accidere potest ut sol & luna bis deficiant.

Adhuc luna precedet solē gradibus ex utraq; inæqualitate collectis.13.18.

tui gra.9.58.In ſpatio igitur mediorũ mẽſium ſeptem quando ſol quidem minimi motus ſit.Luna uero maximi ultra/luna.14.40. gradibus (ex utraq; inæqualitate collectis)progredietur:quorum duodecimam partem.4.42.gradibus(qui ab inæq/litate ſolari defecerunt)addemus & collectis.5.55. proxime habebimus quot gradibus motus lõgitudinis in minimo ſeptimeſtri ſpacio prior ſiue minor erit motu mediorum ſeptẽ/& motus ſimiliter latitudinis deficiet a medioꝶ ſeptem mẽſium motu qui ſunt gradus.214.42.❡In minimis ergo ſeptẽ menſibus per latitudinẽ luna in obliquo circulo.208.47.gradibus mouebitur/ſed totus inter eclipticos terminos in media lunæ lõgitudine obliqui circuli maximus arcus tam in acceſſu nodi alterius/q̃ in receſſu cõtrarii graduum eſt.203.Nõ erit igitur poſſibile lunam in ſeptẽ mẽſium ſpatio/nec in minimorum quidem/ſi quo modo/in prima oppoſitione defecerit/in ultimo quoq; deficere.❡Sed ad demõſtrandũ etiam ꝙ poſſibile ſit etiã ſolẽ apud eoſdem in uniuerſis noſtri orbis regionibus bis in maximorum quinq; menſium ſpacio deficere/nã qnoniam in quinq; maximis menſibus latitudinis lunæ motum.159.5.partium demonſtrauimus ſitq; nõ eclipticus in ſole arcus in media lunæ diſtantia.167.36.eorũdem/propterea ꝙ ecliptici termini eius in circulo quidem qui per polos ipſius eſt:diſtat a medio partibus.0.32.20.In obliquo uero lunæ.6.12.proxime/patet quia ſi nulla lunaris aſpectus diuerſitas eſt:impoſſibile erit quod quæritur/propterea ꝙ non eclipticus arcus maior eſt q̃ motus menſium quinq; maximorum in obliquo quidem circulo partibus.8.31.In circulo uero qui ad rectos zodiaco angulos deſcribitur.0.45.proxime.Vbi autem aſpectus eius tanta diuerſitas eſt/ut alterius extremarum coniunctionum aut utraq; ſimul aſpectus diuerſitas excedat gra.dictos.0.45.ibi poſſibile eſt utraſq; coniunctiones extremas eclipticas fore/quoniam igitur demonſtrarum eſt in tẽpore maximoꝶ quinq; menſiũ/qñ luna minimo motu.Sol aũt in maximo mouetur a duabus uirginis partibus uſq; ad duas aquarii partes/cũ adhuc luna utrorũq; luminariũ inæqualitatis gra.13.18.in antecedentibus ſolis ſit/quos luna & ad eos duodecimã eorum partẽ in die uno & horis.2.15.medie motu pertranſit.Patet cum tempus mediorum quinq; menſium dierum ſit.147.& horarũ.15.45.proxime/ꝙ tẽpus quinq; maximorum menſiũ erit dierum.148.& horarũ.18.Propterea cũ pria cõiũctio in duabus circiter uirginis partibus fiat.Vltimaq; circa duas partes Aquarii ſit prior ſex horis erit.Quæ ad integros dies deficiunt.

❡Quare querendum ubi & quando luna aſpectus poterit immutari:uel ſcilicet in altero duorũ ſignorum quæ dicta ſunt.Vel in utriſq;/ut locus aquarii ſex horis locũ uirginis precedat/pluribus q̃ dictis.45.ſexageſimis.❡Ad ſeptẽtrionẽ ergo(ut diximus)nullibi lunæ tãta diuerſitas aſpectus inuenitur/quare impoſſibile eſt bis in maximarum quinq; menſium ſpacio ſolem deficere/ſecundũ lunæ motum qui eſt in meridie circuli qui per medium ſignorum/hoc eſt quando in prima coniunctione ab aſcendente nodo recedit/& ultima ad aſcendentem accedit.❡Ad meridiem uero fere in regionibus quæ ſunt poſt æquinoctialem uerſus ſeptẽtrionem/poteſt tanta in utriſq; ſignis dictis ſecundum præcedentem(ſex horis) ſitum diuerſitas fieri/quando duæ uirginis partes in prima coniunctione occidere.Et duæ aquarii partes in meridiano ſecundæ coniunctionis tempore ſupponuntur.In his enim ſitibus inuenitur lunæ in media diſtãtia diuerſitas ad meridiem(ſolari diuerſitate ſubtracta) ſub ipſo quidem æquinoctiali in Virginis ſitu grad.0.22.proxime/in Aquarii.0.14./Vbi autem dies maximus.12.30.horarum eſt.In Virginis quidem ſitu grad.0.27.In Aquarii uero.0.22.ut eſſe diuerſitates ſimul quatuor ſexageſimis dictas.45.ſexageſimas excedant.❡Cum igitur in borealibus locis maior diuerſitas q̃ in meridionalibus fiat:patet quia magis ſemper erit poſſibile bis in quinq; maximorum menſium ſpatio huiuſmodi locorum incolis defectum aſpici ſolis. In ſolo tamen Lunæ motu ſeptẽtrionali/hoc eſt quando in prima eclypſi ab aſcendente nodo recedit:& in ſecunda ad deſcendentem accedit.❡Sed dico etiam rurſus ꝙ in ſeptentrione quoq; minimorum menſium ſpatio poſſibile eſt bis apud eoſdem ſolem deficere. Nam quoniam in hac temporis ſpatio motum latitudinis lunæ.208.47.partium demonſtrauimus.Maximuſq; obliqui circuli arcus inter eclypticos terminos intercipiatur qui eſt ab acceſſu nodi unius uſq; ad receſſum oppoſiti. Colligitur hæc diſtã/

G	M	
214	42	
208	47	Subtrahe
5	55	Reſiduũ

❡In altero autẽ codice habetur. ❡A duabus tertiis uirginis, uſq; ad duas tertias aquarii.

tia in sole in media Lunæ longitudine partium.192.24. Quare perspicuum est, quia si nulla rursum diuersitas Lunæ fuerit non poterit esse quod queritur, propterea quod arcus obliqui circuli qui fit in spatio minimorum septem mēsium. Maior est arcu, qui ab eclipticis Solis terminis maximus intercipitur in obliquo quidem circulo partibus.16.23. In circulo uero qui est per polos zodiaci.1.25. ¶ Vbi autem tanta diuersitas est ut alterius coniunctionum extremarum uel utriusq; diuersitatis simul excedant gra.1.25. ibi possibile est utrasq; coniunctiones extremas eclipticas fore. Quoniā ergo demonstratum est in tempore mediorum septem mensium, quando luna maximo, sol minimo motu mouetur ab extremitate Aquarii usq; ad mediam Virginem, Lunā iam ultra uerum solem antecessisse gra.14.40. Cum totidem gra. & adhuc duodecimam partem ipsorum in una die & horis quinq; in die luna pertrāseat, patet quia cum mediorum septem mensium tempus.206. dies & horas.17. proxime contineat, tempus minimorum septem mensium erit.205. dierum & horarum.12. propterea extremæ coniunctionis quæ in medio Virginis fit, tempus erit post primam quæ fuit in extremitate Aquarii horis.12. ¶ Quærendū igitur est ubi & quando maior q̄ gradus.1.25. Lunæ diuersitas potest fieri. Aut uidelicet in altero dictorum signorum, aut in utrisq; secundū situm per.12. horas, hoc est quando alterū in occasu, alterum in ortu est: non enim aliter, utraq; super terrā eclipsis fieri possibile est. Ad septētrionē ergo rursus in orbe habitabili nostro nullo in situ tanta Lune diuersitas inuenitur, nec sub ipso quidem æquinoctiali maior.23. sexagesimis, quæ secundū latitudinem in maxima distantia fit, Quare impossibile est in septem minorum mensium spatio bis solem deficere secundū lunæ transitū, qui est a meridie circuli per mediū, hoc est quando in prima quidē coniunctione ad ascendentem nodū accedit. In secunda uero ab ascendente nodo recedit. Ad meridiē autem tantam ferme fieri diuersitatem in parallelo per Rhodum inuenimus. Quando extrema pars Aquarii oritur, & media Virginis occidit. In locis enim huius paralleli in utroq; horum situum (subtracta diuersitate solari) luna in media eius longitudine diuersitatem habet ad meridiē sexagesimarum.46. ut umbrā coniunctionū diuersitates excedant gradū unum & sexagesimas.25. Cum igitur maior ad meridiē in borealibus hoc parallelo fiat diuersitas. Perspicuum est quia possibile sit bis, ab incolis earum regionum in minimorum septem mensium spatio solem deficientem uideri, tunc tamen in septētrionem solūmodo circuli qui per mediū signorum est luna moueatur hoc est quando in prima quidem eclypsi ad descēdētē nodum accedat. In secundo uero ab ascendente recedat. ¶ Restat nunc illud demonstrandum q; in nostro terrarum orbe non est possibile bis in uno mense solē deficere. Neq; in eodem climate, neq; in diuersis etiam siquis cuncta supponat, quæ quāuis concurrere non possunt. Cum tamen concurrerent, conducunt ad possibilitatem propositi, Dico autē etiā si lunam in minima supposuerimus longitudine, ut maior eius diuersitas sit: & mensem minimum, ut q̄ maxime possibile sit minimo. Maior menstruus latitudinis motus fiat arcu qui ab eclypticis solaribus continetur, etiam si differenter tum horis tum signis abutamur, in quibus luna maximas uidetur diuersitates aspectus facere. Quoniā igitur in medio mense utrisq; luminarium motus gradus obtinet.29.6. & motus lunæ in epicido.25.49. Quorum.29.6. in minimo solis motu ad utrāq; maximæ longitudinis partem subtrahunt a medio motu.g.1.m.8. Epicili autem lunæ gra.25.49. in maximo eius motu ad utrāq; minimæ lōgitudinis partem addunt medio motui.2.28. Si per demonstrata sequentes in æqualitates ambas cōposuerimus, & gradus qui fiunt.3.36. partē duodecimam hoc est.0.18. in æqualitati qua sol deficiebat addiderimus: faciemus gra.1.26. Quibus minimi mensis motus minor erit motu medii mēsis, tam per lōgitudinem q̄ per latitudinem, Quare quoniam medii mensis per latitudinem motus gra. est.30.40. erit minimi mensis motus gra.29.14. qui faciūt in circulo qui per rectos angulos zodiaco maximus est gra.2.33. proxime. Sed totus eclipticorum solis terminorum transitus in minima lunæ distantia gra. Colligitur.1.6. ut maior minimi mensis transitus fiat gra.1.27. Oportet igitur omnino ut si in uno mense sol bis posset deficere, uel nullam esse in alte

Non potest ☉ bis in uno mense eclypsari

ra coniunctionum lunæ diuersitatē / in altera uero maiorem q̄.1.27.uel ad eandem in utraq; coniunctione partem lunæ fieri diuersitatem & excessum utrarūq; diuersitatum maiorem esse q̄.1.27.uel utrasq; diuersitates plurimum esse q̄.1.27.quãdo alterius coniūctionis diuersitas ad septētrionem/alterius ad meridiem fieret. Sed nullibi terrarum in cōiunctionibus ne in minima quidem longitudine maior lunæ diuersitas est(solari diuersitate subtracta)q̄ gradus unius. Non erit igitur possibile bis in minimo mense solem deficere/quãdo uel in altera coniunctionum nulla uel ad eãdem partem in utrisq; lunæ diuersitas est/cum excessus earum uno gra.maior nō fiat. Oportetq; uel ipsis.1.27.maiorem fieri. Solummodo igitur quod proposuimus accidere posset. Si utraq; diuersitate in oppositis partibus facta plures gradus colligerētur q̄.1.27. Id uero in diuersis quidem orbis terrarum partibus possibile erit. Cum possit apud boreales ad æquinoctialem in orbe nostro ad meridiem & apud australes ultra æquinoctialē qui Antipodes nominatur(solis diuersitate subtracta)ad septētrionem lunæ diuersitatem esse ã.0.25.usq; ad grad.unum. In eadem autem orbis terrarum parte nunquã accidere poterit/propterea q̧ maxima lunæ diuersitas est similiter sub ipso quidem æquinoctiali non magis q̄.25.sexagesimarum/tam ad septētrionem q̄ ad meridiem. Apud autem borealissimos aut australissimos/non magis q̄ per gradum unum in partes oppositas. Vt etiam sic utræq; simul diuersitates minores inueniantur q̄.1.27. Cum autem multo minor utraq; oppositarum diuersitatum semper fiat apud interiacentia loca inter æquinoctialem & utrãq; extremitatem: erit magis impossibile in illis quod quæritur apud eosdem / ergo nullibi terrarum bis in eodem mēse solem deficere possibile est. Sed adhuc apud diuersos in eadem orbis terrarum parte/quæ nobis erant demonstranda.

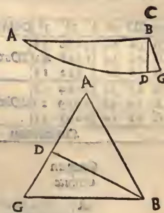
ℭDe tabulis ægypticis. Cap.VII.



QVAE IGITVR coniunctionum distantiæ/ in eclypsium consideratione accipiendæ nobis sint / per ea quæ dicta sunt adapertum est. Vt autem & media ipsarum tempora discernere motusq; lunæ computare. In coniunctionibus quidem apparentes. In oppositionibus autem per ueros locos lunæ sm latitudinem facileq; considerare possumus/futuras omnino eclypticas coniunctiones atq; oppositiones:& magnitudines atq; tempora obscurationum: Tabulas ad huiusmodi cognitionem componemus/ duas solarium eclypsium grã. Et duas lunarium / in maxima & minima lunæ distantia. Incrementumq; obscurationum per duodecimam utriusq; luminarium partē supponemus. ℭPrimã igitur solariū eclypsium tabulam qua ecliptici termini in maxima lunæ longitudine continetur.25.uersuum & ordinum quatuor faciemus. Quorum duo primi apparentem lunæ transitum in obliquo circulo secundum latitudinem in singulis obseruationibus continebunt/nam quoniam solis diameter sexagesimarum est.31.20. Lunæq; in maxima distantia totidem esse demonstrata est:ac ideo quando apparens lunæ centrum a centro solari (In circulo qui maximus per centra utraq; describitur)distat sexagesimis.31.20.& a nodo in obliquo circulo grad.6.secundum expositam proportionem.11.30.ad unum/quū primum in contactu solis luna fit:propterea in primis uersibus ordinē ponemus. In primo quidē ordine gra.84. In secundo uero gra.276. In ultimis autē uersibus in primo rursus ordine grad.96.in secūdo uero gra.264. Et qm̄ duodecimæ pti solaris diametri ab obliquo circulo.30.pxime sexagesimæ dãt̃. Per totidē minuemus/augebimusue binos,ppositos ordines ab extremitatibus incipiētes:ita ut i mediis uersibus.90.gra.&.270.collocamus. ℭTertius aūt ordo magnitudines obscurationū ꝯtinebit/ita ut ĩ extremis uersibus.0.0.primi contactus initia ponantur/& deinceps digitus unus pro decima diametri parte. Similiterq; incremēto per unum facto usq; ad medium uersum ad quē duodecim digitorum numerus perueniet. ℭQuartus aūt ordo transitus lunæ cōtinebit qui fiunt in singulis obscurationibus. Nunquã tamē cōputatis neq; solis iter ea motibus/neq; lunæ diuersitatibus. ℭSecūdã uero solariū eclypsium tabulã qua

ecliptici lunæ termini in minima lõgitudine cõtinẽtur/ficuti primam in cæteris or/
dinabimus:sed.27.uersum & quatuor ordinum similiter faciemus propterea ꝙ se/
midiameter lunæ in hac distantia talium sexagesimarum demonstrata est.17.40.
qualium est solaris semidiameter.15.40.quando igit̃ ad primum solis contactũ ue
nit:tunc centrum ipsius a solari rursus centro.33.20.sexagesimis distat: & a nodis ĩ
obliquo circulo gra.6.24.fiunt itaq; in extremis uersibus apparentes latitudinis nu·
meri.83.36.&.276.24.& rursum.96.24.&.263.36. ℂ Digitorum autem numerus
in medio uersuum:similem duodecim signorum excessum:& adhuc quatuor quin
tas continebit/quoniam moræ quoq; transitus sit: ℂ Vtrasq; autem lunares tabu/
las.45.uersuum & quinq; ordinũ faciemus:& in prima numeros latitudinis lunæ
(prout in maxima longitudine est)apponemus:nam quoniã semidiameter lunæ ĩ
hac longitudine.15.40.demonstrata est.umbræ uero semidiameter.40.44. earun/
dem/ut quãdo primum a luna tãgitur umbra:tunc centrum lunæ a centro quidem
umbræ in circulo qui per centra utrarũq; maximus describitur.56.24.sexagesimis di
stet a nodis autem in obliquo circulo gra.10.48.ideo in primis uersibus.79.12. nu/
merum:&.280.48.conscribemus. In ultimis uero.100.48.&.259.12.& eodem mo/
do ut prius augebimus numeros ipsos sexagesimis quæ dantur duodecimæ parti lu
naris diametri quæ est sexagesimarum.30. ℂ In secunda uero parte tabulæ nume/
ros latitudinis lunæ(quando in minima distantia ipsa est)conscribemus/In qua di/
stantia semidiameter eius.17.40.sexagesimarum demonstrata est:& semidiameter
umbræ.45.56.earundem:quare quando primum luna umbram tangit:tunc centrũ
eius ab umbræ centro distat gradibus similiter.1.3.46.a nodo autem in obliquo cir
culo gra.12.12. ℂ Quo circa in primis uersibus numerum.77.48.&.282.12. conscri/
bemus:in extremis uero.102.12.&.257.48.& rursum augebimus diminuemusue ip/
sos sexagesimis quæ tunc dantur duodecimæ particularis diametri quæ est sexa/
gesimarum.34. ℂ Tertii uero ordinis qui sunt digitorum ita se habent ut in sole:
& sil'r qui sequunt̃. Quibus transitus lunæ in singulis obseruationib9 ꝯtinent̃ tũ ĩci
dẽtiæ tũ repletionis:& ad hæc mediæ moræ tp̃is. ℂ Cõputauimus aũt positos lunæ
trãsitus per lineas in singulis obseruationib9. Sic tñ ut usi demõstrationib9 simus/q̃s
in una sup̃ficie in rectis lineis:ꝓpterea ꝙ arcus harũ magnitudinũ nõ differũt ad sen
sum a chordis suis:& adhuc q̃si nullo sensibili digno cura mot9 lunæ in obliquo cir
culo differat a motu q est ĩ circulo q est ꝑ mediũ signoꝝ. ℂ Nemo ení nos ignoras/
se putet differentiã quãdã ad motũ lunæ ꝑ longitudinẽ fieri:qm̃ obliq circuli arcu
bus(ꝑ arcub9 eius q ꝑ mediũ signoꝝ est)abusi sumus:nec etiã ꝙ oppositionũ ꝯiun
ctionũq; tp̃a nõ sunt eadẽ præcise cũ mediis eclypsiũ tẽporibus. ℂ Si enim æquales
duos hoꝝ circuloꝝ arcus ab.A.nodo acceperim9/Arcũ scilicet.A.B.&.A.C. & ꝯiun/
xerimus arcũ.B.C.perpẽdicularẽq;.B. D.ex. B.ad.A. G.lineã duxerimus perspicuũ
hinc erit luna in.B.puncto supposita:quia cũ.A.C.arcu circuli qui per mediũ signo/
rũ est ꝑ.A.D.abusi sumus:propterea ꝙ ad circulos qui sunt per polos zodiaci mot9
qui ad eum fiunt considerantur per.G. D.lineam: differt inæqualitatis differentia
quæ est penes lunaris circuli declinationem. ℂ Solis uero aut umbræ centro in. B.
supposito oppositionis quidem aut coniunctionis tempus erit per indifferentiam
circulorum:quando luna erit in.G.medium autem eclypsis tempus quando erit in
D.ꝙ media obscurationũ tẽpora ad circulos qui describunt̃ per polos lunaris circu/
li capiunt̃/ita tẽpus mediæ coniunctionis atq; oppositionis differt a medio eclypsis
tempore per arcum.G.D. ℂ Causa uero est ne hos etiam arcus in particularibus tra
ctatib9 una cõputemus:qm̃ paruas atq; insensibiles differentias faciunt:& qm̃ igno/
rare aliquid hoꝝ:turpe professori putamus. ℂ Si uero gr̃a difficultatis(quæ in par/
ticularibus demonstrationib9 est)sponte aliquid ita paruoꝝ despiciat̃ presertim qñ
& penes suppositiones ipsas illud negligi põt/uniuersaliter quidẽ sensum maxime
quod negligit̃ collectũ faciet:errorẽ uero in apparentib9(si nõ colligit̃)aut nullum
aut minimũ inducit. ℂ Arcum igitur arcui.G.D.similem uniuersaliter quidem nõ
maiorem quinq; unius gradus sexagesimis inuenimus/quod per theorema illud
demonstratur:quo dr̃ia arcuum æquinoctialis ad arcũ circuli q ꝑ mediũ signoꝝ ẽ quã

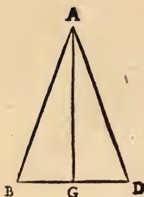




ℂ Sed causa q̃dem est ne hos etiã arcus in parti/
cularib9 methodis siue tractatib9 adamussim cõ/
sideremus:qm̃ sunt admodũ parui: atq; ĩparticibĩ
les quodãmõ dr̃ias faciũt. Tãetsi ignorare aliq̃d
taliũ uideat̃ absurdũ. Nihilosecius omissio eoꝝ
tũ ob tenuitatẽ tũ ob operis ipsius difficultatẽ ex
industria est. nã quantũ ad simplicẽ attinet utili/
tatẽ id quod ex huiuscemodi cognitione proue/
nerit:plurimũ ꝓfecto ꝓficit sensum. Circa uero ap
parentias illius quod nõ cõprehendit̃: aut ferme
nullũ aut prorsus minimũ inducit errorẽ.

(in circulis qui per polos æquinoctialis describuntur) computauimus, in eclypsibus autem non inuenimus eam maiorem duabus sexagesimis: Qualium enim ẽ uterq; arcus.A.B.&.A.C.12.(ad tot enim fere lunæ in eclypsibus trãsitus peruenit) talis.B.D.linea est unius, ac ideo etiam.A.D.11.58.proxime eorundem, reliquus ergo.C.D.arcus sexagesimarum duarum est, quæ nec sextamdecimam quidem partem unius æquinoctialis faciunt horæ, de tanta uero differentia minima uelle quempiam curare ostentationis magis est q̃ ueritatis: qua propter transitus lunæ in obscurationibus, ita considerauimus quasi nihil ad sensum isti circuli differant. ¶ Facta est autẽ nobis consideratio hæc, ut uno aut duobus exemplis totam rursus rem aperiamus hoc modo, sit punctum.A.solis aut umbræ centrum, pro arcu autem lunaris circuli sit recta linea.B.G.D.& supponatur centrum lune tunc esse in.B.quando accedens primum solem uel umbram tangit: in.D.autem quando recedens.Cõiunctisq; lineis.A.B.&.A.D.deducatur ex.A.ad lineam.B.D.perpendicularis. A.G. quod igitur (quãdo lunæ centrum in.G.puncto erit) tunc medium eclypsis tempus & maxima obscuratio erit.Patet partim ex eo ꝙ.A.B.&.A.D.lineæ æquales sunt, & propterea etiam transitus.B.G.trãsitui.G.D.æqualis sit, partim ex eo ꝙ.A.G.linea minor illis omnib9 est quibus duo centra in.B.D.linea coniungitur, perspicuũ est ꝙ etiã utraq; linearũ.A.B.&.A.D.utrasq; simul semidiametros lunæ atq; solis aut umbræ continet, & ꝙ.A.G.utraq; ipsaꝝ minor est particula diametri deficientis luminaris, quæ ab obscuratione intercipitur. ¶ Hæc cum ita se habeant fiat obscuratio (exẽpli gratia) digitorũ triũ, & primũ supponatᷣ centrũ solis esse in.A.quãdo igitur luna est in maxima sua distantia tunc.A.B.31.20.sexagesimarum fit: & quadratum suum.981.47.linea uero.A.G.23.30.eorundem, minor enim est quam.A.B.tribus solaris diametri duodecimis: hoc est.7.50.& quadratum eius.552.15.quare quadratum etiam lineæ.B.G.erit earundem. 429.32.ipsa uero.B.G.per lõgitudinem.20.43.proxime, quas in quarto primæ solaris tabulæ ordine ad tres digitos apponemus. ¶ In minima uero lunæ distantia.A.B.linea rursus fit.33.20.sexagesimarum, & quadratum suum.1111.7.A.G.uero.25.30.& quadratũ suum.650.15.& reliquum quadratum lineæ.B.G.sexagesimarum.460.52.Quare linea ipsa.B.G.21.28.erit earundem, quas similiter in quarto tabulæ solarium eclipsium ordine ad tres digitos apponemus.

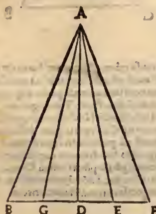
¶ Supponatur rursus.A.punctum umbræ centrum esse & obscuratio eiusdẽ, Quare partis lunaris diametri, in maxima ergo lunæ longitudine.56.24.A.B.linea sexagesimarum fit: & quadratum suum.3180.58.A.G.uero linea.48.34.earundem minor enim est quam.A.B.quartæ lunaris diametri parte idest.7.50.in maxima longitudine, & quadratum eius.2358.43.quare quadratum.B.G.similiter relinquitᷣ. 822.15.ipsa uero linea.B.G.erit per longitudinem.28.41.earundem, quas in quarto primæ tabulæ lunarium eclypsium ad tres digitos apponemus transitum incidentiæ continentes, qui ad sensum transitui repletiõis idem est. ¶ In minima uero lõgitudine.A.B.quidem linea.63.36.sexagesimarum fit: & quadratum suum. 4044.58.A.G.uero.54.46.earundem.(excessus enim.8.50.Quarta rursus pars est lunaris diametri in distantia minima) eius quadratum est.2999.23.Quare relinquetur quadratum.B.G.lineæ.1045.35.ipsa uero linea.B.G.32.20.per longitudinem earundem, quas similiter in quarto secundæ tabulæ lunarium eclypsium ad tres digitos apponemus. ¶ Sed grã temporis moræ quæ in lunaribus obscurationibus inuenitur: sit umbræ centrum in puncto. A. & recta linea .B. C. D. E. F. sit pro arcu obliqui lunaris circuli: &.B.quidem punctum centrum esse lunæ supponatur quando primum deforis accedens umbram tangit.C. uero ubi centrum lunæ futurum sit quando primo tota deficiens ab interiori parte umbræ circulum tangit.E.autem ubi rursus centrũ lunæ fit quando recedens primum ab interiori parte umbræ circulum tãgit.F. autem ubi erit centrũ lunæ quãdo tandẽ recedẽs deforis umbrã tãgit. ¶ Præ demonstratis igitᷣ etiã hic seruatis, illud ꝑterea patet ꝙ utraq; lineaꝝ.A.C.&.A.E.excessum cõtinet, quo semidiameter umbræ: lunæ semidiametrũ excedit quare.C.D.transitus.D.E.transitui æqualis fit: & uterq; medietatem continet moræ: & reliqua B.C.transitus incidentiæ transitui repletionis.E.F.æq̃lis est, supponatᷣ ergo eclypsis



Lineę	M	2ª	2ª	3ª	Lõgitudine
A B	31	20	981	47	Maxima
A G	23	30	552	15	
B G	20	43	429	32	
A B	33	20	1111	7	Minima
A G	25	30	650	15	
B G	21	28	460	52	
			Quadratũ		

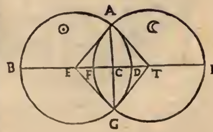
Lineę	M	2ª	2ª	3ª	Distãtia.
A B	56	24	3180	58	Maxima
A G	48	34	2358	43	
B G	28	41	822	15	
A B	63	36	4044	58	Minima
A G	54	46	2999	23	
B G	32	20	1045	35	
			Quadratum		

Centum umbræ

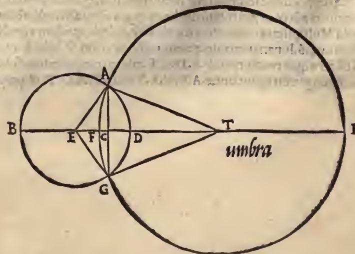


digitorum lunæ quindecim: hoc est in qua. D. centrum interius ab extremitate eclypticorum terminorum fit tota semel lunari diametro: & adhuc quarta ipsius parte: id est quando. A. D. linea utraq; quidem linearum. A. B. & A. F. minor est per positam lunarem diametrum semel & adhuc per quartam ipsius partem/ utraq; uero linearū. A. C. & A. E. per quartā lunaris diametri solūmodo partē: quādo igit̃ luna ē in maxima longitudine tunc. A. B. linea fit dictarū sexagesimarū. 56. 24. & quadratū suū. 3180. 58. A. C. uero. 25. 4. earundem/ lunaris enim diametrū in maxima distantia sexagesimarum est. 31. 20. & quadratum eius. 628. 20. A. D. autem linea similiter. 17. 14. & quadratum eius. 296. 59. quare quadratum etiam lineæ. B. D. relinquetur. 2883 59. ipsa uero. B. D. 53. 42. earundem per longitudinem erit: quadratū autem lineæ G. D. relinquetur. 331. 21. & ipsa erit per longitudinem. 18. 12. earundem/ Reliqua etiam. B. G. linea earundem erit. 35. 30. Quare ad numerum. 15. digitorum in prima lunarium eclypsium tabula in quarto quidem ordine incidentiæ sexagesimas. 35. 30. (quot etiam repletionis sunt) apponemus/ in quinto autem medii moræ temporis sexagesimas. 18. 12. Quando luna in minima distantia: tunc. A. B. linea fit expositarū sexagesimarum. 63. 36. & quadratum eius. 4044. 58. A. C. autem linea. 28. 16. earundem (lunæ nanq; diameter in minima distantia demōstrata est sexagesimarum. 35. 20.) & quadratum eius. 799. 0. A. D. uero etiā similiter. 19. 26. & quadratum suum 377. 39. ℂ Quare q̄dratum lineæ. B. D. reliquetur. 3667. 19. ipsa uero linea. B. D. erit per longitudinem earundem. 60. 34. Quadratum autem lineæ. G. D. relinquetur. 421. 21. & ipsa. G. D. per longitudinem erit. 20. 32. earundem/ reliqua uero linea B. G. 40. 2. earundem/ quare ad numerum etiam digitorum. 15. secūdæ lunariū eclypsium tabulæ in quarto quidem ordine sexagesimas incidentiæ. 40. 2. (quot rursus repletionis sexagesimæ sunt) apponemus: in quinto autem sexagesimas medii moræ temporis. 20. 32. ℂ Verum ut etiam in motibus qui in epicyclo (inter maximam & minimam lunæ distantiam) sunt congruentes singulis excessibus totius differentiæ: per sexagesimarum uiam & rationem facile capiamus/ paruā aliam superiorib9 tabulam apposuimus/ quā & ipsius motus in epicyclo numeri & congruentes sexagesimæ apparentibus singulis excessibus ex primis & secundis eclypsium tabulis cōtinentur: harum uero sexagesimarum quantitas in diuersitatis lunaris aspectus tabula in septimo posita ordine nobis est: ita ut eclypsibus in maxima excentrici lōgitudine propter oppositiones atq; coniunctiones suppositus sit. ℂ Verum quoniā plurimi eorum qui eclypticas significationes obseruāt: non per diametros circulorum magnitudines obseruationum metiuntur/ sed per totas ipsarū superficies: quoniam uisus secūdū simplicitatem obiectionis totum ipsum quod apparet cōparat non apparenti: aliā etiam paruā i istis duodecim digitis collocauimus: ita ut ueluti in eclypticis tabulis duodecimā diametri utriusq; luminarium partē quilibet digitus contineat: in reliquis aūt duob9 cōgruentes ipsis rursum totarum arearū duodecimas: in secundo quidem solaris: in tertio uero lunaris: hæc in magnitudinibus solū (quæ in media longitudine lunæ fiunt) computauimus: eadem enī proxime proportio fit ī tāula diametrorum dr̄ia: cōsideraui m9 aūt hæc quasi ꝓportio circūferētiarum ad diametros sit: quā habet. 3. 8. 30. ad unū. Hæc enī ꝓportio ꝓxime est iter triplā (septima pte adiecta/ & inter triplam (decies septuagesima prima parte adiecta) quibus Archimedes/ simplicius usus ē. ℂ Sit igitur primum solariū eclypsiū grā. A. B. C. D. solis circulus: cuius centrū sit. E. Circulus aūt lunæ in media distantia sit. A. F. C. I. circa centrū. T. q secet circulū solis in punctis. A. & G. & cōiūcta. B. E. T. I. linea supponat̃ quartā solaris diametri partē defecisse: ut. F. D. linea talium sit. 3. qualiū est. B. D. diameter. 12. diameter uero lunæ. I. F. 12. 20. proxime earundem/ secundū proportionē 15. 40. & propterea etiam. E. T. lineā colligi eandem. 9. 10. Quare circūferētiarum etiā ſm unius ad. 3. 8. 30. ꝓportionē solaris quidē circuli partiū fit. 37. 42. lunaris uero. 38 46. earundē. Similiter aūt & arearū totarū qm̄ linea quæ a cētro ad circūferētiam est in circumferentiā Multiplicata/ duas areas circuli facit. solaris quidem circuli area colligetur partium. 113. 6. lunaris uero. 119. 32. earundē/ hæc cū ita se habeāt querēdū est quot partiū est area quæ continetur ab. A. D. G. F. talium qualium tota solaris circuli area est. 12. coniungantur igitur lineæ. A. E. & A. T. & C. E. & G. T. & perpendi/

Quibus simplicioi modo usus est Archimedes.



cularis.A.C.G.quoniam igitur utraq; linearum .E.A.&.E. G. talium esse supponatur.B.qualium est.E.T.linea.9.10.& utraq;.A.T.&.T.C.6.10. earundem : & est. C. angulus rectus:si excessum quo quadratum lineæ. T.A. excedit quadratum lineæ A.E.hoc est partes duas & sexagesimas duas/partiemur per lineam.E.T.habebimus excessum linearum.E.C.&.C.T.13.20.sexagesimarum earundem quare.E.C.quoq; linea.4.28.&.C.T.4.42.earundem colligitur/& propterea etiam utranq; linearum A.C.&.C.G.æquales enim sunt.4.proxime earundem: consequenter igitur . A. E. G.quidem trianguli aream habebimus.17.52.Aream uero trianguli.A. T.G. 18. 48. earundem.Rursus quoniam qualium est.B.D.diameter.12.&. F. I. similiter.12.20. talium.A.G.linea colligitur.8.erit.A.G.taliū.80.qualium.B.D.diameter.120.qualium uero.F.I.diameter.120.talium.A.G.77.50.erunt igitur arcus quoq; sui.A. D. G.quidem talium.83.37.qualium.A.B.G.D.circulus.360.A.F.G.autem taliū. 80. 52.qualium est.A.F.G.I.circulus.360.quare quoniam eadem proportio est circulorum ad arcus & arearum ipsorum circulorum ad areas sectorum qui sub eisdē arcubus sunt:habebimus etiam.A.E.G.D.quidē sectoris areā talium.26.16.qualium demonstrata est area circuli.A.B.G.D.113.6.A.T.G.F.autem sectoris aream.26. 51.earūdem/erat enim etiā area circuli.A.F.G.I.119.32.earūdem:sed area triāguli.A.E.G.demonstrata est.17.52.area uero trianguli.A.T.G.similiter.18.48.& reliquam ergo.A. D.G.C.portionis aream.8.24.partiū habebimus.Portionis uero.A.F.G.C.8.3.earūdem:quare tota quæ ab.A.F.G.D.area continetur talium est.16.27. qualium. A. B. G.D.circuli area supponitur.113.6.qualiū ergo est solaris circuli area.12.taliū erit q̄ p eclypsim continetᷓ.1.45.proxime:quæ in dictæ tabulæ tertio uersu & in ordine secūdo apponemus. ℭ Supponatᷓ rursus lunariū etiā eclypsiū gratia in eadē descriptiōe lunaris quidē circulus.A.B.G.D.umbræ aūt in media distātia circulus. A. F. G.I. & deficiat silr̄ quarta lunaris diametri pars:ut qualiū est.B.D.diameter.12.taliū sit defectus qdē linea.F.D.3.umbræ uero diameter secūdū proportionē unius ad.2.36.earundē.31.12.& ꝑpterea etiā.E.C.T.linea.18.36.Colligatᷓ/quare circūferētia rursus lunaris quidē circuli partiū fit.37.42.umbræ autē.98.1.earūdē.Et area quidē circuli lunaris erit.113.6.Area deniq; circuli umbræ.764.32.earundē colligitᷓ. ℭ Q.m̄ igitᷓ hic qualiū est.E.T.linea.18.36.taliū utraq; quidē linearū.A. E. &.E. G. Supponitur.6. utraq; uero.A.T.&.T.G.15.36.earūdē.Si excessum similiter quo quadratū lineæ.T. A.excedit quadratū lineæ.A.E.partiemur per lineā.E.T.habebimus excessum linearū.E.C.&.C.T.11.8.earundē.Ita.E.C.quidē.3.44.C.T.autē.14.52.earūdē colligitur/& propterea utraq; etiā linearū.A.C.&.C.G.4.42.earūdē/quare cōsequenter aream quidē trianguli.A.E.G.habebimus partiū.17.33. aream uero trianguli. A. T.G. 69. 52.earūdē:rursus qm̄ qualiū est.B.D.diameter.12.&.F.I.silr̄.31.12. taliū.A.G. colligitur.9.24.erit.A.G.linea taliū.94.qualiū est.B.D.diameter.120.& taliū.36.9.qualiū est.F.I.diameter.120.quare arcus quoq; sui.A.D.G.quidē taliū erit.103. 8. qualium A.B.G.D.circulus.360.Arcus uero.A.F.G.talium.35.4.qualium.A.F.G.I. circulus 360.quare per prædicta sectoris quoq;.A.E.G.D.aream talium habebimus. 32. 24. qualium area circuli.A.B.G.D.demonstrata est.113.6.Aream uero sectoris. A. G. T. F.74.28.earundem erat enim etiam area circuli.A.F.G.I.764.32.earundem:fuit autem area quoq; trianguli.A.E.G.17.33.earundem demonstrata:& trianguli similiter.A.T.G.area.69.52.& reliquam ergo.A.D.G.C.quidem portionis aream habebimus.14.51.portionis autem.A.F.G.C.4.36.earundem/quare tota area quæ ab.A.F. G.D.continetur talium est.19.27.qualium.A.B.G.D.circuli area supponitur.113.6. Qualium ergo est lunaris circuli area.12.talium erit deficientis portionis area.2.4. proxime quæ in eiusdem tabulæ ordine tertio atq; lunari ad tres digitos apponemus: ℭ Sunt autem tabulæ istæ.



Tabula eclypsium ☉ maximæ distantiæ

1ª		2ª		3ª	4ª	
Latitudinis Numeri				Digiti	Incidētię Partes	
G	M	G	M		M	2ª
84	0	276	0	0	0	0
84	30	275	30	1	12	32
85	0	275	0	2	17	19
85	30	274	30	3	20	43
86	0	274	0	4	23	27
86	30	273	30	5	25	38
87	0	273	0	6	27	8
87	30	272	30	7	28	29
88	0	272	0	8	29	32
88	30	271	30	9	30	20
89	0	271	0	10	30	54
89	30	270	30	11	31	13
90	0	270	0	12	31	20
90	30	269	30	11	31	13
91	0	269	0	10	30	54
91	30	268	30	9	30	20
92	0	268	0	8	29	32
92	30	267	30	7	28	29
93	0	267	0	6	27	8
93	30	266	30	5	25	38
94	0	266	0	4	23	27
94	30	265	30	3	20	43
95	0	265	0	2	17	19
95	30	264	30	1	12	32
96	0	264	0	0	0	0

Tabula eclypsium ☉ minimæ distantiæ

1ª		2ª		3ª	4ª	
Latitudinis Numeri				Digiti	Incidētię Partes	
G	M	G	M		M	2ª
83	36	276	24	0	0	0
84	6	275	54	1	12	57
84	36	275	24	2	17	54
85	6	274	54	3	21	28
85	36	274	24	4	24	14
86	6	273	54	5	26	27
86	36	273	24	6	28	16
87	6	272	54	7	29	45
87	36	272	24	8	30	55
88	6	271	54	9	31	51
88	36	271	24	10	32	33
89	6	270	54	11	33	1
89	36	270	24	12	33	16
90	0	270	0	12	33	19
90	24	269	36	12	33	16
90	54	269	6	11	33	11
91	24	268	36	10	32	33
91	54	268	6	9	31	51
92	24	267	36	8	30	55
92	54	267	6	7	29	45
93	24	266	36	6	28	16
93	54	266	6	5	26	27
94	24	265	36	4	24	14
94	54	265	6	3	21	28
95	24	264	36	2	17	54
95	54	264	6	1	12	57
96	24	263	36	0	0	0

Tabulæ eclypsium lunarium
In maxima distantia

1a		2a		3a	4a		5a	
Latitudinis Numeri				Digiti	Incidétię Partes		Morę Medietas	
G	M	G	M		M	2a	M	2a
79	12	280	48	0	0	0		
79	42	280	18	1	16	59		
80	12	279	48	2	23	43		
80	42	279	18	3	28	41		
81	12	278	48	4	32	42		
81	42	278	18	5	36	6		
82	12	277	48	6	39	1		
82	42	277	18	7	41	34		
83	12	276	48	8	43	50		
83	42	276	18	9	45	48		
84	12	275	48	10	47	35		
84	42	275	18	11	49	9		
85	12	274	48	12	50	31		
85	42	274	18	13	40	35	11	9
86	12	273	48	14	37	28	15	20
86	42	273	18	15	35	30	18	12
87	12	272	48	16	34	6	20	22
87	42	272	18	17	33	7	22	0
88	12	271	48	18	32	23	23	14
88	42	271	18	19	31	51	24	8
89	12	270	48	20	31	32	24	4
89	42	270	18	21	31	22	25	1
90	0	270	0	pfecte	31	20	25	4
90	18	269	42	21	31	22	25	1
90	48	269	12	20	31	32	24	4
91	18	268	42	19	31	51	24	8
91	48	268	12	18	32	23	23	14
92	18	267	42	17	33	7	22	0
92	48	267	12	16	34	6	20	22
93	18	266	42	15	35	30	18	13
93	48	266	12	14	37	28	15	20
94	18	265	42	13	40	35	11	9
94	48	265	12	12	50	31		
95	18	264	42	11	49	9		
95	48	264	12	10	47	35		
96	18	263	42	9	45	48		
96	48	263	12	8	43	50		
97	18	262	42	7	41	34		
97	48	262	12	6	39	1		
98	18	261	42	5	36	6		
98	48	261	12	4	32	42		
99	18	260	42	3	28	41		
99	48	260	12	2	23	43		
100	18	259	42	1	16	59		
100	48	259	12	0	0	0		

Tabulæ eclypsium lunariũ ☽
In minima distantia

1a		2a		3a	4a		5a	
Latitudinis Numeri				Digiti	Incidétię Partes		Morę Medietas	
G	M	G	M		M	2a	M	2a
77	48	282	12	0	0	0		
78	22	281	38	1	19	9		
78	56	281	4	2	26	45		
79	30	280	30	3	32	20		
80	4	279	56	4	36	53		
80	38	279	22	5	40	42		
81	12	278	48	6	43	59		
81	46	278	14	7	46	53		
82	20	277	40	8	49	25		
82	54	277	6	9	51	40		
83	28	276	32	10	53	39		
84	2	275	58	11	55	25		
84	36	275	24	12	56	59		
85	10	274	50	13	45	47	12	34
85	44	274	16	14	42	15	17	17
86	18	273	42	15	40	2	20	32
86	52	273	8	16	38	28	22	58
87	26	272	34	17	37	20	24	49
88	0	272	0	18	36	37	26	1
88	34	271	26	19	35	55	27	13
89	8	270	22	20	35	34	27	42
89	42	270	18	21	35	22	28	12
90	0	270	0	pfecte	35	20	28	6
90	18	269	42	21	35	20	28	12
90	52	269	8	20	35	34	27	42
91	26	268	34	19	35	55	27	13
92	0	268	0	18	36	37	26	1
92	34	267	26	17	37	20	24	49
93	8	266	52	16	38	28	22	58
93	42	266	18	15	40	2	20	32
94	16	265	44	14	42	15	17	17
94	50	265	10	13	45	47	12	34
95	24	264	36	12	56	59		
95	58	264	2	11	55	25		
96	32	263	28	10	53	39		
97	6	262	54	9	51	40		
97	40	262	20	8	49	25		
98	14	261	46	7	46	53		
98	48	261	12	6	43	59		
99	22	260	38	5	40	42		
99	56	260	4	4	36	53		
100	30	259	30	3	32	20		
101	4	258	56	2	26	45		
101	38	258	22	1	19	9		
102	12	257	48	0	0	0		

Tabula Equationum.

1ª	2ª	3ª	
Nũeri īęq̃litatꝭ	Nũeri īęq̃litatꝭ	Differẽtiaꝝ sexagesimę.	
G	G	M	2ª
6	354	0	21
2	348	0	42
18	342	1	42
24	336	2	42
30	330	4	1
36	324	5	21
42	318	7	18
48	312	9	15
54	306	11	37
60	300	14	0
66	294	16	48
72	288	19	36
78	282	22	36
84	276	25	36
90	270	28	42
96	264	31	48
102	258	34	54
108	252	38	0
114	246	41	0
120	240	44	0
126	234	46	45
132	228	49	30
138	222	51	39
144	216	53	48
150	210	55	32
156	204	57	15
162	198	58	18
168	192	59	21
174	186	59	41
180	180	60	0

Tabula magnitud. ☉ et ☽

	☉		☽	
Digiti	digiti	M	digiti	M
1	0	30	0	30
2	1	0	1	10
3	1	45	2	4
4	2	40	3	10
5	3	40	4	20
6	4	40	5	30
7	5	50	6	45
8	7	0	8	0
9	8	20	9	10
10	9	40	10	20
11	10	50	11	20
12	12	0	12	0
Partes 12ᵉ Digitorum. ☉ ☽				

¶ Lunariũ eclypsiũ cõputatio. Cap. IX.



IS ITA EXPOSITIS, lunariũ eclipsiũ ꝯsideratione hoc modo faciemus. Cũ oppositiõis (quã quærimus) numerũ qui colligitur in hora medii temporis in Alexandria tã graduũ qui sunt a maxima epicycli longitudine (Qui gradus inæqualitatis uocantur) q̃ latitudinis, qui sunt a boreali termino, post equationem quæ per additionem subtractioneue fit, cõscripserimus, primum cũ latitudinis numero in lunarium eclypsiũ tabulas intrabimus: & si coīcidit cũ primorũ duorũ ordinũ numeris ea quæ numero latitudinis in utraq; tabula apponunt: tã intransituum q̃ in digitorũ ordinib9 seorsum conscribemus. ¶ Deinde cum inæqualitatis etiam numero in tabulã æquationis intrabimus: & quotquot sexagesimas inde assumemus totidem capiemus ab excessu digitoꝝ & sexagesimaꝝ, q̃s ex utraq; tabula conscriptas habemus, ipsasq; illis addem9 quæ a prima tabula sumptæ sunt: si tamen accideret ut latitudinis numerus in secundã solũmodo tabulã īcideret: quæ ī ea sola de digitis partibusq; sexagesimæ inueniuntur: eas cõscribem9: & quot ex huiusmodi æquatione digiti fiunt: totidẽ duodecimas lunaris diametri partes obscuratione in medio eclypsis tempore habituram dicemus: deinde numero æquato huiusmodi duodecimam semper suiipsius pro motu solis qui īterea fit: partem addemus, partiemurq; per motũ lunæ unius hore inæqualem, qui tunc fuerit: & numerus qui per partitionem emerget, horarum erit æqualiũ, quas quælibet eclypsis tempora continebunt incidentiæ quidẽ repletionisq; tempus eas quæ seorsum ex ordine quarto colligitur: eas uero quæ ex quinto medietas temporis moræ: hinc etiam singularum horarum motus qui fiunt ī principio & in exitu incidentiæ atq; repletionis ex subtractiõe additioneue ipsorũ, quæ in singulis inueniuntur ad medium horæ tempus: hoc est ad tempus ueræ oppositionis proxime inueniuntur: postremo cum diametri digitis in breuissimam tabulã intrabimus & duodecimas totarũ arearũ partes in ordine quarto conscripta inueniemus: & similiter solanum quoq; in ordine secundo. ¶ Sed quãuis ratio quidem demonstret non semꝑ tempus q̃d a principio eclypsis usq; ad medium ipsius est æq̃le illi tẽpori esse quod est a medio usq; ad extremum, propterea quod æquales transitus in tẽporibus inæqualibus propter solis & lunæ inæqualitatem fiunt: tamen quantũ ad sensum ꝑtinet nullus dignus cura in apparentib9 error fiet, & æqualia hæc tempora: esse supposuimus: Nam etiam si in medio cursu fuerit ubi additiones maiores

fiunt:transitus tamen ad tot horas quot horarũ totũ eclypsis tempus est, differentiã excessusfacit minime sensibilem, quod autẽ lunaris latitudinis periodus ab Hipparcho demonstrata sine errore nõ sit: quoniã minor secundũ illas ratiões esse uidetur intermedius expositarũ eclypsiũ motus: maior autem quæ per cõputationẽ nostrã percipitur: ex eisdem rursus animaduertentes intelligemus. Nam cum ad huiusmodi demonstrationes duas lunaris eclypsis per. 7160. menses factas acceperit: in quib9 quarta lunaris diametri pars in eodem, ex ascendente nodo, transitu defecit, quarũ prima in secũdo Mardocempadi Anno. Altera in trigesimo septimo tertiæ (secũdũ Calippum) periodi fuit obseruata: accepit ad demonstrandã restitutionem ꝙ quidẽ secundũ latitudinem transitus æqualiter in utraq; cõtinet eclypsi: eo ꝙ prima facta fuerit cum luna esset in maxima, secunda cum esset in minima epicycli lõgitudine, & propterea putauit nullã ex inæqualitate accidisse differentiã. ℭ Sed in hoc ipso primũ errauit, quoniam non contẽnenda quidẽ differentia ex inæqualitate facta ẽ, eo ꝙ medius motus non æqualiter maior q̃ uerus in utrisq; inueniatur eclypsibus: sed in prima per unũ gradũ proxime, in secũda uero per octauã unius gradus partẽ: ut secundũ hoc latitudinis periodus ad integras restitutiones deficiat. 0. 52. 30. sexagesimis unius partis, qualiũ est obliquus lunæ circulus. 360. Deinde nec differentiã (quæ propter distãtias lunæ obscurationũ magnitudinibus accidit) cõputasse inuenitur: quæ maxima in illis eclypsib9 fuit: Prima enim in maxima: secũda in minima lunæ distantia facta fuit. Necesse enim est eiusdẽ quartæ partis obscurationẽ ĩ prima quidem eclypsi a minore ascendentis distantia nodi accidisse, in altera uero a maiore, Quarũ distantiarũ differentiã unius gradus & quintæ ꝓxime partis colligi demõstrauimus: ut etiã hic per tantã differentiã latitudinis reuolutio post integras restitutiones excedat. Quãtũ igitur ad errorẽ ipsum pertinet, duob9 proxime gradibus qui utrinq; colliguntur, periodica latitudinis restitutio a ueritate aberrasset: Si forte utraq; ad minus aut ad maius differentiam collegissent, uerum quoniam altera deficere restitutionem forte faciebat, altera excedere, unde fortassis etiam Hipparchus alteram altera compensauit, sola tertia parte unius gradus: hoc est per excessum erroris utriusq;, maior motus q̃ restitutio inuenitur.

ℭ Solariũ eclypsium computatio. Cap. X.



SED LVNARIVM quidem eclypsium consideratio modis expositis recte solũmodo cõputabitur: solariũ uero cõputationẽ quæ (ꝓpter diuersitates aspectus lunæ) difficilior est: sic faciem9. Primo enim quot ueræ coniunctionis tempus horis æqualibus ante uel post meridiem erit inueniemus. Deinde si quærimus in alio climate idest in regione q̃ non sit sub alexandriæ meridiano additione subtractioneue differentiæ horarum æqualium quæ in duobus meridianis secundũ longitudinem sunt inueniemus, quot horis æqualibus etiam ibi ante uel post meridiem ueræ coniunctionis tempus erit. Primũq; apparentis coniunctionis tempus in climate ubi quæritur æquabimus. Idem proxime futurum est cum medio eclipsis tempore: idq; faciemus uia & ratione, quæ nobis iam (cum de diuersitatibus diceremus) exposita est. Nam cum ceperimus ex angulorum diuersitatũq; tabula cõuenienter tum climati tum horarũ a meridiano distãtiæ, & preterea parti zodiaci ubi coniunctio fiet, & ad hæc lunari distantiæ diuersitatum aspectus lunæ quæ primo fit in circulo per punctum uerticis & centrũ lunæ maximo descripto ab hac semper subtrahentes solarem diuersitatem in eodem uersu conscriptam discernemus a reliqua, sicut demonstratũ est, per angulũ qui inuenitur in sectione zodiaci & circuli maximi per punctum uerticis descripti: & quæ colligitur longitudinis, solum diuersitas erit: cui semper addentes congruentem contectis ab ipsa æquinoctialibus temporibus super diuersitatis differẽtiam: hoc est ipsius excessus duarũ adiacentiũ diuersitatũ qui in eadem tabula inuenitur: diuersitatis dico distantiæ quæ est a puncto uerticis & illius quæ est cum æquinoctialium temporũ additione: quæ rursus diuersitati solis secundũ longitudinẽ conueniunt: cum tota eaq; parte, si sensibilis sit: quota pars primæ diuersitatis ipsæ sunt tãdẽ partib9 totius

per

per longitudinem diuersitatis quæ ita colligent. Duodecimã rursus partem suam p̃ solari motu addemus/& totũ collectum numerum in horas æquales per partitionem inæqualium quæ in ipsa coniunctione fiunt resoluemus/& si diuersitas s̃m lõgitudinẽ ad successionẽ signoꝝ fit. Iam enim demõstrauimus quomodo ad discẽdũ est. ℂ Tũc partes qdẽ quæ in horas æquales fuerãt resolutæ/A uero lunæ loco(q̃ tẽpore cõiũctionis æquatus est)auferamus seorsũ a lõgitudinis & latitudinis atq; inæqualitatis/& sic habebimus ueros lunæ motus i tẽpore apparẽtis cõiũctionis. Ipsis aũt horis dicemus prius apparẽtẽ cõiunctionẽ q̃ uerã fore. ℂ Sin aũt diuersitas lõgitudinis ad præcedentia signoꝝ fit. Tunc partes quidem e contra addemus motibus lunæ in ueræ cõiunctionis tempore æquatis. Longitudinis rursum & latitudinis & inæqualitatis seorsum. Horas uero habebimus quot apparens posterior erit q̃ uera. ℂ Rursus igitur p̃ horas æquales qbus apparẽs cõiunctio distat a meridiano eisdẽ nũs/primũ quanta sit diuersitas lunæ(ad circulum qui maximus per punctũ uerticis & ipsam describitur)inuestigabimus. Subtrahemusq; a diuersitate inuenta solis diuersitatem/quæ ipsi eidem numero adiacet:& ab ea quæ relinquitur similiter ex angulo q tũc in sectiõe circuloꝝ iuenit̃ diuersitatẽ latitudinis q̃ fit q̃si i circulo q ad rectos zodiaci ãgulos describit̃/diligẽter capiemus/ptesq; collectas ad cõgruẽtes obliquo circulo gradus in duodeci multiplicantes reducemus. Gradusq; collectos(si latitudinis diuersitas ad septẽtrionem circuli per mediũ fit cũ luna i eodẽ ascẽdẽte nodo iueniat̃)addemus latitudinis motui quẽ in tẽpore apparẽtis cõiũctionis æquauimus/cũ uero iu descẽdẽte/similiter subtrahemus. Sin aũt diuersitas latitudinis ad meridiẽ zodiaci fiat ecõtra/quãdo luna est in ascẽdẽte nodo/tũc diuersitatis gradus subtrahemus a gradibus latitudinis æquatis in tẽpore apparẽtis cõiunctionis. Quãdo uero in descẽdẽti addemus similiter/& sic habebimus apparẽtis latitudinis nũerũ in tẽpore apparẽtis coniunctionis/& cũ hoc in tabula solariũ eclypsiũ intrabimus. Et si iter numeros primoꝝ ordinũ inuenitur/Solis eclypsim futurã afferemus/eiusq; mediũ tẽpus apparẽtis cõiunctionis p̃xime dicemus/deinde cõscriptis iam digitis & incidentiæ atq; repletionis partibus/quæ apparẽtis latitudinis numero in æqualitatis Lunæ qui est a maxima lõgitudine in tempore apparentis coniunctionis in tabulam æquationis/& adiacentes illi sexagesimas/quot quot sint/tot capientes a singuloꝝ cõscriptorum excessu addemus semper his quas a prima tabula cæpimus/& factos ex hac æquatione digitos habebimus/quot duodecimarũ rursus solaris Diametri partium obscuratio in medio proxime tẽpore ipsius eclypsis erit/partibus autem utriusq; trãsitus/duodecima rursum earum p̃te pro solari motu addita/& facto idem numero ad horas æquales per inæqualem unius horæ/lunæ motum reducto: habebimus tam incidentiæ q̃ repletionis tempus. Quasi tamen in his temporibus nulla differentia propter diuersitates accidat. Sed quoniam inæqualitas quædam sensibilis in his temporibus/non inæqualitatis luminarium. Sed diuersitatum lunæ gratia per quam maiora etiam seorsum utraq; superius positis semper inueniuntur: & ut plurimum inter se inæqualia. Quãuis parua sit/diligenti tamen ipsam cura scrutabimur. Accidit igitur hoc propterea ꝙ quasi præcedentium motuum quædam phãtasiæ. Si nihil proprie ad successionem moueri comprehendatur in apparente Lunæ motu semper gr̃a diuersitatũ fiat. Nam siue ante meridianum moueri appareat paulatim ascendens minoremq; semper ad ortus diuersitatem faciens. Tardius ad successionem uidetur progredi: siue post meridianum moueatur descendens paulũ rursum maioreq; semper ad occasum diuersitatẽ faciens: tardiorẽ similiter ad successionẽ progressum facere uidetur. Cuius rei gr̃a prædicta tempora maiora semper sic quã simpliciter capta erunt. Cum autem maior semper differẽtia p̃pter hos diuersitatũ excessus in p̃piquioribus meridiano motibus fiat: necesse est ut tẽpora quoq; eclypsiũ quæ meridiano magis p̃piquãt tardius transeant/hac de causa/quãdo medium eclypsis tẽpus in ipsa meridie inuenitur. Tũc solũmodo incidẽtiæ tẽpus repletionis tẽpore æquale p̃xime est/cũ ad utrãq; partẽ tũc præcedens diuersitatũ phantasia æqualis proxime fiat. Quando autem ante meridiem tunc repletionis tempus cum sit meridiano propinquius maius efficitur. ℂ Vt igitur hæc quoq; tempora cõgruẽtem æquationem suscipiant/considerandum est modo quo diximus tum tempus

ℂ Et totum collectum numerum ex diuisione horarũ inæqualiũ(q̃ in ipsa luminariũ coniunctione fiunt)p̃ horas æquales diuidemus. Et si diuersitas in longitudine fuerit s̃m successionẽ signorum iam demonstrauimus quo pacto negotiari oporteat.

utriusq; dictorum trāsituū quod ante hāc æquationē erit: Tum distantia a puncto uerticis/quæ in medio eclypsis tēpore futura est. ℭ Sit uerbi gratia tempus utriusq; una hora æqualis/& distantia a puncto uerticis graduum.75.quæremus igitur in diuersitatis tabula sexagesimas diuersitatis.75.gradibus adiacentes/Luna in maxima longitudine supposita. In qua distantia ex ordine tertio sexagesimæ sumuntur. Inueniuntur autem sexagesimæ.52.gradibus appositæ / & quoniam utrūq; tum incidētiæ tum repletionis tempus mediæ perspectum unius æqualis horæ ac temporum quindecim supponitur: hæc si a.75.gradibus distantiæ subtraxerimus. Inueniuntur reliquis.60.gradibus sexagesimæ diuersitatis.47.in eodem ordine adiacere. Ita in medio ad meridianum transitu.5.sexagesimarum progressus ex diuersitate colligitur. ℭ Rursus aūt hæc ipsa tempora.75.gradibus addētes inuenimus.90.collectis gra. 53.30.totius diuersitatis sexagesimas in eodē ordine adiacere/ut etiam hic progressuum motus ad horizontem.1.30.earūdem colligi pateat/& utrūq; rursus per inæqualem lunæ motum in partes æqualis horæ (ut dictū est) resoluētes: quæ ab utroq; numero pars colligitur congruenter addetur utriq; tēporum incidentiæ/atq; repletionis/quæ medie atq; simpliciter capta fuerunt/maior quidem tēpori quod est ad meridianum/minor aūt tempori quod est ad horizontem / perspicuū autē est quod excessus etiā predictorum tēporū sexagesimarum est.3.30.hoc est pars nona proxime unius æqualis horæ/dum medio motu tot sexagesimas luna pertransit/ relinquitur autem ut facile æquales horas si uolumus in qualibet distantia in temporales congruenter resoluere modum inquiramus: qui nobis expositus in superioribus est.

ℭ De inclinationibus quæ in eclypsibus fiunt. Cap.XI.



SEQVITVR modo ut inclinationes quoq; obseruationū consideremus. Quarū intelligentia cōstat ex intelligentia declinationis tum earūdem obscurationum ad circulū qui per mediū signorū est: tum ipsius circuli qui per mediū est ad horizontem quoq; utrūq; in singulis temporibus eclypsis maximam & incōprehēsibilem in transgressionibus facit mutationem/ siquis futuras per totum eclypsis tempus inclinatiōes in utili cura scrutari uoluerit. Cum minuta hæc prædictio nec necessaria nec utilis sit. Nā cum zodiaci habitudo ad horizontē ex locis punctorum zodiaci quæ in orizonte aut oriuntur aut occidūt perspiciatur/necesse est quoniam cōtinue orientia & occidentia puncta zodiaci per ortum in eclypsibus tempus mutentur. Sectiones quoq; horizontis quæ in eisdem punctis fiunt diuersas fieri. Similiter cum etiam obscurationum inclinatio ad circulum qui per medium signorum est/perspiciatur: in circulo qui per utraq; centra lunæ & umbræ aut solis maximus describitur. Necesse rursum est propter centri lunaris in eclypsis tempore motum/ut circulus quoq; qui per utraq; cētra describitur/aliū atq; aliū semper sitū ad zodiacū accipiat/& angulos a sectione ipsorum continue factos inæquales faciat. Hæc igitur consideratio sufficienter fieri uidetur. Si solūmodo in his obscurationibus capiatur/quæ super signationem aliquā habēt: & uniuersaliter eorum arcuū qui ad horizontem perspiciuntur. Possibile nāq; hinc erit illi q passionem huiusmodi præ oculis ponit per utriusq; declinationis considerationē oēs sub signatas declinatiōes ꝯiicere. Ne igit̄ ꝑtermisisse penit⁹ hūc locū uideamur. Modos quosdā q̄ facillimos poterimus ad hāc rē inueniēdā explanare conabimur. ℭ Accipiemus ergo super signatas dignasq; preditiōe esse tum obscurationē primi deficientis/quæ in totius eclyptici tēporis principio fit. Tum extremi deficientis quæ in principio moræ temporis fit/tum maximi deficientis quæ in medio tempore moræ fit: tū eius quod primū repletur quæ ī fine totius moræ temporis fit: tū eius quod extremum repletur/quæ in fine totius eclypsis tēporis fit. De inclinationibus autem illas rursum probatas magis & signatius notatas accepimus/quæ a meridiano/& circuli qui per mediū est/ortu & occasu æquinoctialibus æstiuis hyemalibusq; constituuntur. Nam eadem uentorum prin cipia differenter sepe ad diuersos se habent possuntq; (si quis ita uelit) ab expositis angulis horizontis facile percipi. ℭ De sectionibus igitur horizontis quæ a meridiano fiunt borealē quidem dicimus quæ septētrio

ℭ Horizontum siue 8. circulorum descriptio in calce huius libri ānotata/hic enarratur a Ptolemæo.

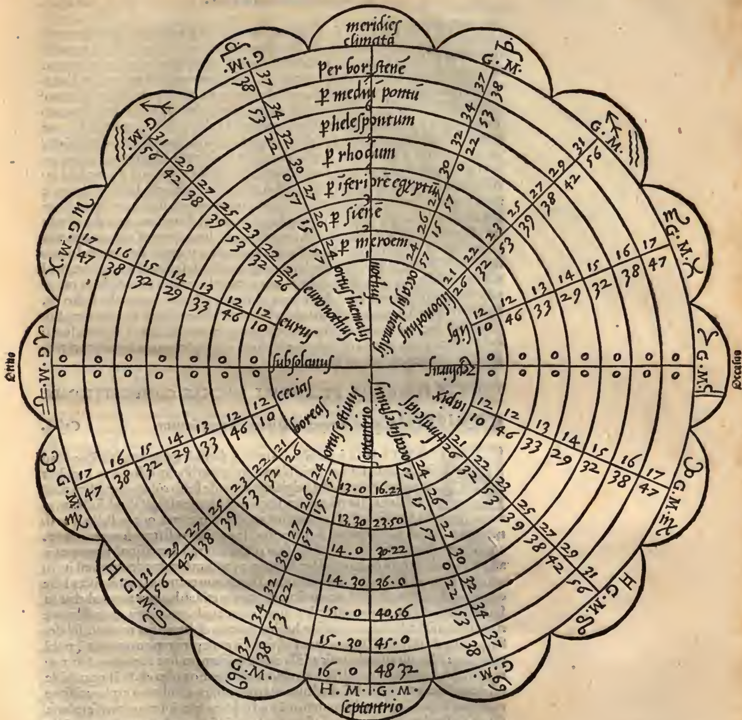
nalis est. Australem uero quæ meridionalis. De orientalibus uero atq; occidẽtalibus sectionibus horizõtis eas quidem quæ a principio libræ atq; arietis fiunt/quæq; sem per per æqualem quartam partem ab illis distat. Quæ a meridiano fiũt: æquinoctia lẽ & ortum/& occasum nominamus/eas uero quæ a principio Capricorni tam ortũ q̃ occasum brumalem. Sed cum his differẽtes distãtiæ per climata fiant/ determina/tio inclinationum sufficienter habetur: quando autẽ in aliquo dictorum terminorũ aut iter aliquos esse demõstratur. Vt igit̃ i singulis zodiaci ad horizõtẽ habitudo ha beatur: modo & uia quã incipientes docuimus distantias quæ in horizonte in ortu & occasu a principio singulorum signorum fiunt considerauimus. In utraq; parte sectionum quæ ab æquinoctiali fiunt/in singulis a Meroes climate usq; ad Boristẽ/nis. In quibus nobis etiam anguli expositi sunt/& ut facilius hæc pespiciantur loca tabulæ octo circulos in eodem centro descripsimus/quos in superficie horizõtis in/telligi uolumus/qui septem climatum distantias & nomina continent/deinde du as rectas lineas per omnes circulos ad rectos inter se angulos. Alteram(quæ & latera lis est)quasi cõmunem sectionẽ superficiei horizontis & æquinoctialis. Alterã(quæ erecta est)cõmunẽ superficiẽ horizontis atq; meridiani sectionẽ ꝑtraximus ascripsi/musq; in extremitatibus exterioris circuli ad lateralẽ quidẽ lineã occasũ/& ortũ æq/noctialẽ/ad eã aũt quæ recta stat septẽtrionẽ atq; meridiẽ. Similiter ex utraq; æqno/noctialis lineæ parte ꝑ æqualẽ ab ipsa distãtiã ꝑ oẽs circulos lineas deduximus & in septẽ circuloꝝ spatiis distantias horizõtis(quæ in singulis climatibus ab æqnoctiali i inueniũtur)cõscripsimus: quasi quarta pars/graduũ sit.90. In extremitate aũt circu/loꝝ interiore ad meridiẽ qdẽ ortũ brumalẽ & occasum brumalẽ inscripsimus. ❡ Ad septẽtrionẽ uero æstiualẽ ortũ & æstiualẽ occasum. Sed ꝑpter signoꝝ numerũ inter quatuor spatia alias duas addimus lineas & in his cõscriptoꝝ signoꝝ in horizõte ab æqnoctiali distãtias apposuimus: nominibus singuloꝝ ad circulũ exteriorem cõscri ptis. Circa etiã meridianã lineã tũ parallelorũ nõia & multitudinẽ horarũ: tũ eleua/tiões poli signauimus. Borealissimosq; i maioris cõtinẽtisq; circuli spatio posuim9.

❡ Verũ ut etiã obscurationũ apparẽtes(ad circulũ q ꝑ mediũ est) inclinationes ex/positas habeamus: hoc est angulos q a sectione zodiaci & circuli maximi per utraq; dicta cẽtra descripti in qualibet super signatione fiũt computauimus. Inuenimusq; istos per singulos Lunæ transitus uno obscurationis digito differentes/ solummo/do tamen in eis/satis enim est quæ in media distantia fiant/& quasi arcus zodiaci & obliqui lunaris qui obscurationibus continentur paralleli ad sensum sint.

❡ Sit ergo rursus(gr̃a exẽpli). A.B. recta linea pro arcu zodiaci in qua solis uel /um/bræ centrũ. A. esse supponatur. Recta uero linea. C.D.E. sit pro arcu obliqui lunaris &. G. ubi cẽtrũ lunæ in medio eclypsis tẽpore reperiatur. D. uero ubi cẽtrũ eius sit q̃n primo tota deficit aut primo repleri incipit: hoc est quãdo ab interiore parte umbræ circulũ tãgit. E. autẽ ubi cẽtrũ ipsius sit quãdo primũ deficere incipit aut extremum repleri/aut sol aut luna hoc est q̃n circuli alter alterum deforis tangunt & protrahan tur. A.G.&.A.D.&.A.E. lineæ ꝙ igitur. B.A.G.&.A.G.E. anguli(quibus mediũ ecly psis tẽpus cõtinetur) recti ad sensum sint/& ꝙ.B.A.E. quidem angulus tum primũ deficiens tum ultimum quod repletur cõtinet. B.A.D. autem tum ultimum defici/ens tum primũ quod repletur perspicuũ est. Hinc etiã patet ꝙ.A.E. linea rursum se/midiametros utrorũq; cõtinet circulorũ. A.D. uero excessum ipsarum. Supponatur igitur eclypsis(exẽpli gratia) i qua in medio tẽpore medietas solaris diametri obscu retur & sit. A. centrum solis/ut. A.E. linea/quoniã media lõgitudo lunæ supponitur 32.20. particularũ semper colligatur. A.G. uero medietate solaris diametri minor q̃ ipsa.16.40. earũdem/quoniã igitur qualiũ est. A.E. qua rectus angulus subtendit.32 20. talium. A.G. in supposita obscurationis magnitudine.16.40. colligitur profecto qualium est. A.E. quæ rectũ angulum subtendit.120. Talium etiam erit. A.G.61.51.& arcus suus talium.62.2. qualium est circulus qui triangulo. A.G.E. rectangulo circũ/scribitur.360. Quare angulus quoq;. A.E.G. hoc ẽ angulus. B.A.E. taliũ erit.62.2. q̃li um duo recti sũt.360. qualiũ uero quatuor recti sũt.360. taliũ.31.1. ❡ Sed lunarium rursus eclypsiũ gr̃a sit. A. umbræ cẽtrũ. Vt q̃m media similiter lunæ lõgitudo suppo/nit̃ earũdẽ semꝑ colligat̃. A.E. quidẽ linea.60. A.D. uero.26.40. Similiter & defici

at luna per.18.digitorum transitum ut.A.G.linea rursus minor sitq;.A.D.medietate diametri & colligetur.10.0.earũdem/quoniam igitur.E.A.rectum angulum subtendens est.120.talium q;.A.G. fit.20.0.Et arcus suus talium.19.12.qualium est circulus qui triangulo.A.G.E.circũscribitur.360.erit profecto. A.E.G. quoq; angulus hoc est.B.A.E.talium.19.12.qualium duo recti sunt.360.qualium uero quatuor recti sunt.360.talium.9.36.similiter quoniam qualium est.A.D.qua rectus subtenditur.120.sitq; talium.A.G.45.& arcus suus talium.44.2.qualium est circulus qui.A.G.D.rectangulo circũscribitur.360.erit profecto etiam angulus.A.D.G.hoc est.B.A.D.talium.44.2.qualium duo recti sunt.360.qualiũ uero q̃tuor recti sũt.360.talium.22.1.℄ Eodem modo in aliis quoq; digitis magnitudines minorum recto angulorum cæpimus prout rectus unus partium est.90.quot partium horizontis etiã pars quarta supponitur. Tabulamq; fecimus.22.uersuum & quatuor ordinum/quorum primum digitos diametri obscurationis/qui in medio eclypsis tempore inuenitur continebit. Alter angulos qui in solaribus fiunt eclypsibus tum in tempore primæ deficientis particulæ. Tum in tempore ultimi quæ repletur. Tertius angulos q in lunaribus eclypsibus fiunt. Tum in tempore primæ deficientis particulæ. Tum in tempore ultimæ quæ repletur. Quartus angulos qui rursum ĩ lunaribus eclypsibus fiunt. Tum in tempore ultimæ deficientis. Tum in tempore primæ quæ repletur.
℄ Sunt autem tam tabulæ q̃ circulorum descriptiones istæ.

1º	2º		3º		4º	
Digiti	☉ Primi deficientis ⁊ ultimi q repletur		☽ Primę deficientis ⁊ ultimę q̃ repletur		☽ Ultimi deficientis ⁊ primi q repletur	
0	90	0	90	0	0	0
1	66	50	72	30	0	0
2	56	59	65	10	0	0
3	49	16	59	27	0	0
4	42	36	54	27	0	0
5	36	35	50	14	0	0
6	31	1	46	15	0	0
7	25	46	42	31	0	0
8	20	44	39	2	0	0
9	15	51	35	42	0	0
10	11	6	32	29	0	0
11	6	25	29	23	0	0
12	1	42	26	23	90	0
13	0	0	23	28	63	27
14	0	0	20	36	52	24
15	0	0	17	48	43	26
16	0	0	15	1	35	41
17	0	0	12	18	28	38
18	0	0	9	36	22	1
19	0	0	6	55	15	43
20	0	0	4	15	9	36
21	0	0	1	36	3	35
Digiti	Principium eclypsis ⁊ finis impletionis		Principium eclypsis ⁊ finis impletionis		finis ☽ eclypsis ⁊ principiũ impletionis	


meridies
climata
Per boristene
p mediu pontu
p helespontum
p rhodum
p iferiore egyptu
p siene
p meroem
nothus
euronothus
ortus hiemalis
occasus hiemalis
libonothus
eurus
libs
subsolanus
zephirus
cecias
iapix
boreas
ortus estiuus
septentrio
occasus estiuus
thrascias
13.0 16.27
13.30 23.50
14.0 30.22
14.30 36.0
15.0 40.56
15.30 45.0
16.0 48.32
H.M · G.M
septentrio

¶ Inquisitio inclinationum. Ca.XIII.

CVM IGITVR singularum expositarum sup signationum æquata modo quo diximus tẽpora & a tẽporibus oriẽtes/occidẽtesq; circuli (q p mediũ signoꝝ ẽ) ptes: & ex descriptiõe positiões ipsaꝝ in horizõte habeamus: qñq dẽ cẽtrũ lunæ aut apparẽs ut ĩ solaribus eclypsib9/aut uerũ ut ĩ lunaribus ĩ ipso circulo q p mediũ signoꝝ est. Inclinationẽ qdẽ in prima solis deficiente pticula/& ĩ ultima lunæ tũ deficiẽte tũ repleri desinẽte habebimus ab ipso situ occidẽtis tũc ptis in horizõte. Inclinationẽ uero quæ ẽ ĩ ultima solis q̃ replet̃: & in lunæ prima deficiẽte: & prima q̃ replet̃ ab ipsius tũc horizõtis. Quũ aũt lunæ cẽtrũ nõ est ĩ circulo p mediũ. Capiemus ex tabula cõueniẽtes multitudini digitoꝝ appositos angulorum numeros: piciemusq; ipsos a cõmunibus horizõtis & circuli q p mediũ ẽ sectionibus. Si cẽtrũ lunæ ipso borealius est in pria deficiẽte solis: & ĩ ultima deficiẽte lunæ tãq̃ occidẽtalis sectio ad septẽtrionẽ fit. In ultima uero solis quæ replet̃ & prima similiter lunæ tãq̃ oriẽtalis sectio ad septẽtrionẽ fit. Et rursus in pria deficiẽte lunæ tãq̃ oriẽtalis sectio ad meridiẽ fit. In ultima uero lunæ q̃ replet̃ tãq̃ occidentalis ad meridiẽ fit. Si uero lunæ cẽtrũ Australius sit circulo q p mediũ signoꝝ est. In pria deficiẽte solis & in ultima deficiẽte lunæ tanq̃ occidẽtalis sectio ad meridiẽ fit. In ultima uero solis quæ replet̃/& in prima lunæ quæ repletur tanq̃ ad meridiem orientalis fit: & uisum in prima deficiente lunæ tanq̃ ad septẽtrionẽ orientalis sectio fit. In ultima uero lunæ quæ repletur tanq̃ ad septẽtrionẽ occidẽtalis fit. Et partem horizontis ex hac directione constituta habebimus quo uniuersalius ut diximus luminarium partes quæ primas & ultimas eclypsium atq; repletionum signationes recipiunt inclinationem facturæ sunt.

INCIPIT LIBER. VII. PTOLEMAEI MAGNAE COMPOSITIONIS.

¶ Quod stellæ nõ erraticæ semper eũdẽ inter se situm seruant. Cap.I.

QVONIAM in supioribus tã rectæ q̃ decliuis sphæræ accidẽtibus/& ad hæc de rationibus motuũ solis ac lunæ aspectibusq; ipsoꝝ q ex motibus perspiciũt̃ tractatũ est. Incipiamus nunc de stellis cõsequẽter differere: & primũ de iis quæ nõ erraticæ uocãtur. Ante omnia igit̃ illud dicẽdum ꝙ nomẽ hoc recte sibi cõuenit. Vt nõ erraticæ appellent̃: ppterea ꝙ ipsæ stellæ tum lineationes figurasq; similes tum æquales inter se distãtias cõseruare semper cernũt̃. Quod uero sphæra ipsarũ tota ubi q̃si fixæ circũferũtur ad successionẽ signoꝝ atq; ad primi mobilis ortũ ppriũ quẽdã ordinatũq; pgressum facere uidetur: nõ est incõueniẽs hãc quoq; sphærã nõ erraticã uocari. Inuenimus enim ita se utrũq; istaꝝ hẽre ex apparẽtibus/quæ tãto tẽpore cernũtur. Hipparcus etiã ab his quæ tunc habebat suspitionẽ utriusq; ipsoꝝ habuit: ut de maiori tẽpore coniecerit/magis quã affirmauerit: paucas enim admodũ ante ipsum habitas fixarum obseruatiões inuenit: solasq; ferme quas Aristyllus & Thimocharis cõscripserũt: quæ parũ explanatæ nec nõ ambiguæ sunt: Nos aũt apparẽtia nũc ad illa cõferẽtes idem penitus ĩuenimus. Affirmareq; hoc ideo audemus quod lõgioris tẽporis cõsideratio nostra est. Et Hipparchi de nõ erraticis scriptæ obseruatiões ad quas maxime nostras cõtulimus explanatissime cõscriptæ sunt/ꝙ igitur nulla mutatio usq; ad præsens situs ipsarum inter se ipsas facta est. Sed eedem penitus etiã nũc figuræ ac lineæ ipsarũ cernũtur quæ tempore Hipparchi fuerant obseruatæ/nec solũ earum quæ in zodiaco sunt inter se ipsas aut earũ quæ extra zodiacum ad similes stellas sunt: quod certe accideret si solæ ſm primam suppositionẽ Hipparchi quæ ĩ ipso zodiaco sunt ad successionẽ signoꝝ pgrederẽt̃. Sed oĩum simplr ẽt quæ ĩ zodiaco sũt/ad eas quæ lõge ab ipso distãt facile unusq̃sq; ĩtelliget. Si multũ & sepe ueritatẽ inqreret/apparẽtia nũc priscis ꝯuenir̃ uidebit. Sed ut lõge inq̃sitiõis labor absit/paucas obseruatiões ab illo conscriptas quas & intellectu faciles putamus: & totã ab eis cõparationẽ ante oculos poni arbitramur breuiter exponemus: propterea ꝙ eosdẽ aspectus & lineationes cõseruari ab iis q̃ extra zodia

cum sunt/tam inter se q̃ ad eas quæ sunt in zodiaco aperte ostẽdũt. ¶ Describit igi/tur de stellis quæ in cancro sunt/stellã quæ in australi forfice cancri est/& quæ ipsam præcedit/& quæ caput hydri splendida præcedit. Et splendidã earũ quæ in canicula sunt/oẽs has pertractam proxime lineã esse sitas. Media enim ipsarũ mutatur linea extremitatũ recta & ad septẽtrionẽ & ad ortũ per digitũ unũ cũ medio. Et interstitia inter ipsas æqualia esse. ¶ De stellis uero quatuor quæ in Leone sunt/duas ait quæ in capite ipsius. Et ad ortũ sunt:& quæ est in ipsa colli(cũ alio corpore)coniunctiõe/has tres per rectam lineã esse:& rursus ꝙ linea quæ ꝑ leonis caudã & eã stellã quæ ĩ extremitate ursinæ caudæ ad occasum est intercipit eã quæ splẽdida sub cauda ursæ est ꝑ digitũ unũ. Et similiter ꝙ linea quæ per eã/quæ est sub cauda ursina/& per caudã leonis trãsit/cõiungit illos qui præcanis stellas ꝓcedunt. De eis uero quæ in uirgine sunt/ait ꝙ inter boreal ẽ uirginis pedẽ & pedẽ dextrũ Bootæ/duæ sunt quarum australis & splẽdida quæ pedi booti similis est a linea quæ ꝑ pedes est parum ad ortus mutatur. Borealis aũt & semisplẽdida in recta similiter cũ pedibus est:& ꝙ semisplẽdidã de duab⁹ istis duæ splẽdidæ antecedũt. Triãgulũ duũ æq̃liũ laterũ cũ semisplẽdida faciẽtes/cuius triãguli uertex est ipsa semisplẽdida. Et has ait ad rectã lineã esse tum cum Acturo tum cum Australi uirginis pede. ¶ Et rursus inter spicam & secũdã ait ab extremitate caudæ in hydro tres ad rectã lineã sitas esse/quarũ mediã in recta ad spicam linea esse/& ad secundam ab extremitate caudæ hydri similiter. ¶ De illis uero quæ in Libra sunt:dicit eam quæ proxime in recta linea est ad splendidas forficalium & ad septẽtrionẽ splendidã esse atq; triplicẽ/nam in utraq; inquit eius parte parua una collocata est. ¶ De iis aũt quæ in scorpione sunt/& per illã(q̃ in dextro genu ophiuchi est)æqualiter diuidit spatiũ quod interiacet inter duas ꝓcedẽtes quæ ĩ dextro pede ophiuchi sunt:& ꝙ q̃ntus atq; septimus splẽdidus/in recta linea sunt:ad splẽdidã illã quæ in thuribulo medio est. Et rursus ꝙ borealior illis q̃ sunt in basi thuribuli in recta proxime linea:tum ad q̃ntũ sphondilũ:tum ad illam quæ in thuribulo medio est inter ipsas interiacet:æqualiter fere distans ab utraq;. ¶ De iis aũt(q̃ ĩ Sagittario sunt)scribit ꝙ in circulo sub sagittario ad ortũ atq; meridiem duæ sitæ sunt:per tres fere cubitos inter seipsas distãtes. Quarũ Australior fulgẽtior etiã est/& ꝙ quæ in pede sagittarii est in recta ꝓxime linea est ad mediã trium in circulo splendidarũ & ad ortũ in eodem maxime positarũ & ad ultimã illarum q̃ sunt in quadrilatera figura ex oppositis angulis splendidæ/& ꝙ duo inter ipsas spatia æqualia sunt. Et ꝙ borealis ipsarum ab hac quidem linea ad ortũ mutatur. Rectam uero facit ad fulgentes quæ sunt in quadrilatera figura in oppositis angulis. ¶ De iis aũt quæ sunt in Aquario(ait)duas contiguas quæ in equi capite sunt. Ad sequentẽ Aquarii humerũ in recta ꝓxime linea esse:cui lineæ illã æq̃distare quæ est a præcedẽte Aquarii humero ad stellã quæ in equi maxima collocata est. ¶ Et rursus præcedẽtẽ Aquarii humerũ & splendidam de duabus quæ in collo equi sunt:& quæ in umbillico ipsius est/in recta linea esse/& spatia inter eas æqualia/& insuper lineã/ait quæ per equi rectũ/& per eam quæ ad ortũ quatuor illaꝝ est/quæ in situ illo sunt æqualiter/& ad rectos ꝓxime angulos secari a linea/quæ est ꝑ duas cõtiguas q̃ ĩ equi capite collocãtur. ¶ De iis uero quæ sunt in piscibus narrat stellã quæ in rictu piscis australis/& in rictu equi/& splẽdidã in humeris eius/& splẽdidã in pectore in recta linea esse. ¶ De iis aũt quæ in Ariete sunt dicit ꝙ stella quæ basim triãguli ꝓcedit uno digito ad ortũ/mutat᷑ a recta linea ducta ꝑ stellam quæ est in rictu Arietis/& stellã quæ est in sinistro Andromedæ pede:& rursus ꝙ stellæ quæ sunt in capite Arietis præcedẽs. Et medietas basis triãguli in recta linea sunt. ¶ De iis aũt quæ in Tauro sunt(ait)stellas succularũ quæ ad ortũ sunt/& stellã pelliculæ quã ĩ manu sinistra Orion habet quæ deforis est a meridie numerata in recta linea esse/& ꝙ linea recta ꝑ antecedẽtẽ Tauri oculũ & ꝑ septimã a meridie earũ quæ in pellicula sunt splendidã succularũ ad septẽtrionẽ ꝑ unũ digitũ intercipit. ¶ De iis postremo quæ in geminis sunt(ait)ꝙ in recta ad capita geminoꝝ linea. Stella q̃dẽ est distãs a sequẽti capite/triplũ eius spatii quod inter capita est/eadẽ(inquit)in recta etiã est ad australiores quatuor quæ in nebula collocãtur. Hoꝝ similiumq; figurarũ ac lineationũ quæ per totã maxime sphærã inter se cõferunt/nullã ad hunc usq; diem mutationẽ factã esse ui/

Post.260.annos

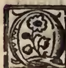
demus/quod sensibiliter ad modum cerneretur iam post ductos & sexaginta fere annos. Si solæ quæ i zodiaco sitæ sunt ad ortũ ꝓgrederētur. ℭ Verũ ut etiã posterio res a pluribus similibusq; figuris ac lineationibus ꝑ maiora quoq; tẽpora inuestiga/ tionẽ facere possint/addemus illarũ aliquas quæ a nobis obseruatæ adhuc usq; con/ scriptæ nõ sunt: easq; maxime quæ facilius cõspiciũtur. ℭ Faciemusq; initiũ ab arie te. ℭ Stellaꝝ igit̃ triũ q̃ in capite Arietis sunt borealiores duæ & splẽdida q̃ i genu ꝓsei est/& quæ capra uocat̃ in recta inter se linea sunt. ℭ Rursus linea quæ ꝑ caprã & splẽdidã succularũ trãsit paulum ad ortum eã intercipit/quæ in præcedenti pede aurigæ est. Capra uero & cõmunis inter sequẽtẽ aurigæ pedẽ & extremitatẽ borealis Tauri cornu/& quæ in præcedẽte orionis humero est: in recta linea sunt. ℭ Rursus splẽdidæ quæ sunt in capitibus Geminoꝝ. Et splendida quæ in collo hydri ẽ: ĩ recta linea sunt. ℭ Similiter duæ quæ cõtiguæ in anteriore Vrsæ sunt pede: & quæ in ex/ tremitate borealis forficis Cancri est/& borealior de Asinis ĩ recta linea sunt. Ad hæc

Asinus australis

Australis Asinus/& splendida quæ in canicula est/& quæ inter eas sita fulget caputq; hydri antecedit in recta linea sunt. ℭ Rursus linea quæ recte a splẽdidis quæ sunt ĩ medio collo Leonis ad illã ducitur quæ splendida in hydro est: paulũ ad ortus inter cipit eam quæ in corde Leonis est: & Linea quæ ducitur a splendida quæ in lumbis Leonis est ad splendidã quæ in posteriore est Vrsæ crure quæ est Australis secundi la teris quadrilateræ figuræ paulũ ad occasum intercipit duas cõtiguas quæ sunt in ex/ tremitate sequentis pedis Vrsæ. ℭ Præterea linea quæ producitur a stella quæ est in posteriore Virginis crure ad secũdã ab extremitate caudæ hydræ paulum ad occasus spicã intercipit/& quæ a spica ꝓtrahitur ad stellã quæ in capite Bootæ paulũ ad or/ tus arcturũ intercipit. ℭ Spica rursus & quæ in alis corui locãtur in recta linea sunt. Spica insuper & quæ est in posteriore Virginis crure & borealis ac splẽdida de tribus q̃ sunt in antecedẽte tibia bootæ in recta linea sũt. ℭ Splẽdidæ quoq; ĩ forcipibus li bræ sitæ/& quæ in extremitate caudæ hydri locatur in recta ꝓxime sunt. ℭ Splendi da quoq; in Australi forfice sita & arcturus/& media de tribus q̃ sunt in cauda Vrsæ maioris in recta linea sũt. ℭ Splẽdida similiter in boreali forfice sita/& arcturus q̃ in posteriore crure ursæ est in recta linea sunt. ℭ Insuper quæ in tibia Ophiuchi sequẽ te & quæ in quinto Scorpionis spõdili est: & ꝑcedens de duabus quæ locãtur in spi/ culo ipsius in recta linea sunt. ℭ Præcedẽs uero de tribus quæ sunt in corpore Scor/ pii & duæ in genibus Ophiuchi sitæ æqualiũ duũ laterũ triãgulũ faciũt. Cuius uer/ tex est ꝑcedens de tribus in pectore sitis. ℭ Præterea q̃ in anteriore australiq; talo Sa gittarii locat̃/secũdæ magnitudinis & quæ sita est in spiculo/& q̃ ẽ in sequẽte genu Ophiuchi in recta linea sũt. Adhuc q̃ in genu eiusdẽ pedis Sagittarii est/Coronæ pro pinqua/& q̃ in spiculo/& q̃ i antecedente genu Ophiuchi est/i recta linea sunt. linea uero q̃ a stella splendida in lyra collocata ad illam ducitur q̃ in cornibus Capricorni est paululum ad ortus splendidam stellam intercipit quæ in aquila est. ℭ Lineaq; a stella fulgente in Aquila sita ad stellam primæ magnitudinis in ore Australis piscis locata producitur æqualiter proxime diuidit spatium quod inter duas splendidas ĩ cauda Capricorni sita est. ℭ Linea insuper quæ protrahitur a stella primæ magnitu/ dinis quæ est in ore Piscis ad stellam in rictu equi sitam paulum ad ortus splendidã illam intercipit quæ in sequenti humero Aquarii collocatur. ℭ Ad hæc omnia quæ sunt in buccis duorum australium piscium & ꝑcedentes ex collocatis in quadrilate/ ra equi figura ĩ recta linea sunt ℭ Has figurationes siquis constellationis solidæ Hip parchi sphæræ illisq; lineationibus accõmodet/easdem proxime fuisse ĩueniet/quæ tunc obseruatæ sitæq; in sphæra/& modo conscriptæ sunt.

ℭ Q. d̃ nõ Erraticaꝝ ẽt sphæra/motu quodã ad successionẽ signoꝝ ꝓgredit̃. Ca. II

Sphæra 8. mouetur ad succes/ sionem signorum utpote ab occasu in ortum in. 100. annis uno gradu.



VOD IGITVR unus & idem respectus ĩter se motusq; omnium stellaꝝ simpliciter sit/quæ nõ erraticæ uocãtur. Ab his & similibus ꝑspi/ cuũ ẽ. Quod aũt sphæra etiã istarũ ꝓpriũ habeat motũ ad cõtraria primi motus/hoc ẽ ad successionẽ circuli q̃ ꝑ utrosq; polos ẽ/tũ æqnoctialis/tũ eius q̃ maximus ꝑ mediũ signoꝝ describit̃. Inde maxime patet/q̃ ipsæ stellæ nõ ea/

dem spatia olim & nostris temporibus ad solstitialia & æquinoctialia puncta cōseruant: sed semp in posteriori tēpore maiore spacio ad successionē eorundē signorum distare inueniuntur. Nam & hipparcus in tractatu de transgressione solstitialiū æquinoctialiumq; punctorū: lunaribus propositis eclypsibus parti ī ætate sua obseruatis parti multo prius a Thimocaride, colligit spicā stellā in temporibus quidē suis sex gradibus ab autumnali puncto ad precedētia remotiorem fuisse, in temporib9 uero Thimocharidis octo gradibus proxime: sic enim concludens ait Spica ergo autūnale punctū octo gradibus prius secundū longitudinē signorum precedebat: nunc uero sex gradib9 pcedit: tāto etiā ferme spatio in ceteris erraticis quas cōtulit ad successionē signoꝝ motas fuisse ostēdit: & nos q̄ modo sunt spatia nō erraticarū ad solstitialia & æquinoctialia pūcta cōferētes, ad illa q̄ obsuata cōscriptaq; ab Hipparcho fuerūt. Inuenimus pportionalr illas ad successionē eē pgressas: rimati autē hoc sum9 p organū ad obseruationes pticulariū distātiaꝝ lunæ a sole nobis pparatū hoc modo. ℭ Alteꝝ astrolabii circulū ad motū lunæ in hora obseruatiōis apparēter habitū constituimus: alterū ad stellā q̄ pspiciebatr huc & illuc remouētes accōmodauimus. Vt simul & luna & stella in suo loco pspicerētur. Et sic a distantia usq; ad lunam singulaꝝ fulgentium stellarū locos accepim9 sic exēpli gratia. ℭ Secūdo Antonini anno pharmothi. Die nono, sole in alexādria occidente: & ultima tauri parte in medii celi angulo collocata, hoc est post meridiē diei nonæ horis. 5. 30. apparentem lunā distetisse a sole tribus gradibus piscium: perspecto partibus. 92. 7. 30. & post mediam horam post solis iā occasum quarta parte geminorum in medio cæli constituta, luna quæ apparenter in eodem situ perspecta, stellam quæ in corde leonis est p alterū astrolabii circulū perspiciebamus distare ad successionē a luna in circulo per mediū signoꝝ gradib9. 57. 10. sed sol primum (secūdū ueꝝ ei9 motū) gradus. 3. 3. pxime obtinebat, quare luna quoq; (qm apparēter. 92. 7. 30. gra. ad sequētia distabat ab ipso) gradus geminoꝝ. 5. pxime obtinebat: quot certe secūdū cōputationes nr̄as obtinere debebat: in media aūt hora. 15. sexagesimis pxime luna fuit pgressa diuersitateq; habuit ad pcedētia pter primū sitū. 5. sexagesimaꝝ pxime: quare post mediā horā luna fuit apparēter in gradib9 geminoꝝ. 5. 20. stella igitr etiā quæ est in corde leonis: qm 57. 10. gradibus apparebat ad sequētia: ab ipsa distare. 2. 30. gradib9 leonis obtinebat: & ab estuali solstitio. 32. 30. gradibus distabat. ℭ Sed in. 50. anno, tertiæ secūdū calippū periodi (ut Hipparchus scribit obseruasse) distabat ab eodē solstitiali pūcto ad successionē rursus gra. 29. 50. Mota fuit ergo stella quæ ī corde leonis ē ad successionē circuli p mediū signoꝝ gradib9. 2. 40. cū a tēporib9 obseruationis Hipparchi usq; ad principatū Antonini: ī quo maxime plurimos nō erraticaꝝ pgressus stellarū nos obseruauimus. 265. Anni ferme colliguntr: ut ex istis: unius gradus ad successionē pgressus: in. 100. pxime annis factus fuisse inueniatr, sicut etiā Hipparchus suspicatus fuisse uidetr: sic enim in tractatu de magnitudine anni scribit: ℭ Si eni inquit ppter hanc causam solstitia & æquinoctia ad precedentia signorum non minus per annū q̄ centesimam unius gradus partem mouerentr. In. 300. certe annis non minus q̄ p tres gradus trangressa fuissent: in eodem modo spicā: & splendidissimas zodiaci stellas a luna pspeximus: deinde facilius per has ipsas cæterarū quoq; locos sic inuenimus. Vt & spatia eadem proxime seruari cōperiamus: quæ ab Hipparcho fuerūt obseruata: & a solstitialibus & æquinoctialibus punctis. 2. 40. proxime gradibus pgressas (ultra q̄ Hipparchus cōscripserit) ad successionem inueniamus.

ℭ Quod in polis circuli: qui per medium signorum est: ad successionem non erraticarum stellarum sphæra mouetur. Cap. III.


QVOD IGITVR NON erraticarum stellarum sphera tantū proxime progressum ad successionem circuli per medium signorum facit perspicuum factum est: cum autem querendus nūc modus progressionis ipsaꝝ sit, hoc est utrū in polis æquinoctialis an zodiaci pficiatr: manifestū id qdē fiat: & ex ipso fm longitudinē pgressu qm circuli q maximi p polos alteri9 dictoꝝ describūtr īæquales ab altero arcus itercipiūt: nisi oīo puus p lōgitudinē

motus in tanto tempore fiat:ac ideo differentia(quæ propter dictam causam emer/ git)insensibilis sit:maxime igitur id intelligetur per latitudinis ipsarum progressus: nam in polis illius certe circuli/sphera ipsarum mouetur ad quem eandem distātiā latitudinis seruare semper cernuntur. ℭ Hipparcus etiam ad zodiaci polos fieri hūc motum consensisse uidetur. Nam in tractatu de solstitialiū & æquinoctialium pun ctorum transgressu ab obseruationibus Thimocharidis & suis collegit spicam non ad æquinoctialem:sed ad circulū qui per medium signorum est magnitudinem di stantiæ secundū latitudinem conseruasse:ac duobus gradibus:& prius & posteri9 au straliorem ipso fuisse:propterea in tractatu de magnitudine anni supponit in zodia ci polis hunc motum fieri:Ambigebat tamen(ut asserit)quoniā nec obseruationes Timocharidos tempore factas certas putabat:q simpliciter nimiū captæ fuerint:nec tempus qd interea fluxit ad perfectā rei huius intelligētiā sufficiebat. Nos aūt id ma ioris tpis obseruationib9 ita inuenientes/idq; in oībus fere nō erraticis:motū earū in zodiaci polis fieri affirmamus/spacia enim ad zodiacū sua/ secūdū latitudinem ob/ seruantes/sicut in circulo qui maximus per polos eius describit eadē ferme illis in/ uenimus:quæ ab hiparcho conscripta collectaq; sunt:uel minimā differētiā:& quā tū in ipsis obseruationib9 quisq; posset errare:ad æquinoctialē uero hæc(sicut in cir culo qui maximus per polos eius describitur)spatia obseruantes:nec q ipsi cōprehē dimus/scriptis Hpparchi cōuenire inuenimus. Nec Hipparchi scripta priscis obserua tionibus:sed ex oībus istis eadē latitudo ad circulū qui per mediū signoꝝ ē reperit. Sēpq; borealiores magis ab æquinoctiali oēs inueniunt:quæ sunt in semispherio a brumali solstitio p uernale pūctū usq; ad estiuale solstitiū/Australiores aūt quæ in opposito sunt/ita ut quæ punctis æquinoctialib9 appropinquant in maioribus sint differētiis. Quæ uero solstitialib9 in minoribus/tantisq; fere quātū in proportionali secundū longitudinē progressu:succedētes zodiaci gradus borealiores aut australio res q æquinoctiali: efficiuntur. ℭ Verū ut paucis intellectu facilioribus hoc pateat/ exponemus ex utraq; dictorū semispheriorū parte cōscripta ipsarū/secundū latitudi nē/ab æquinoctiali spatia/sicut in circulo q maximus p polos ei9 describit/tā secun dum Thimocharidos & Hipparchi traditiones/q secūdū nr̄as obseruatiōes ℭ Splē didā igit q in aquila ē Thimocharis describit æqnoctiali borealiorē gradib9. 5. 48. fuisse/Hipparchus quoq; similiter. Nos autē inuenim9 gra.5.50. ℭ Media uero Ver giliarum Thimocharis.14.30.gradibus æqnoctiali borealiorē fuisse asserit: Hippar/ cus.15.30.nos autē.16.15. ℭ Succulaꝝ autē fulgentē Thimocharis borealiorē æqno/ ctiali fuisse gra.8.45.Hipparchus.9.45.Nos autē ptib9.11. ℭ Fulgētissimā in auriga q capra uocat.40.gra.Aristillus cōscripsit/Hipparchus.40.24.Nos uero.41.10.bo/ realiorē æqnoctiali obseruauimus. ℭ Stellā q in pcedēte orionis humero ē Thimo charis.1.12.Hipparchus.1.48.cōscripsit Nos.2.30.æquinoctiali borealiorē iuenim9. ℭ Eā uero quæ in sequente orionis humero est Thimocharis.3. 50. gra. Hipparcus 4.20.Nos.5.15.æquinoctiali borealiorē inuenimus. ℭ Splēdidā q in canis ore col/ locat Thimocharis.16.20.gradibus australiorē æquinoctiali conscripsit: Hipparcus 16.Nos.15.45.inuenimus. ℭ Precedentē autē earū fulgētiū quæ in capitibus gemi/ noꝝ sitæ sunt Aristillus.33.gradibus borealiorē fuisse æquinoctiali asserit:Hipparcus 33.10.Nos.33.24.inuenimus. ℭ Sequentem uero ipsarum Aristillus cōscripsit. 30. gra.æquinoctiali borealiorē:Hipparcus totidem similiter. Nos. 30.10. inuenimus. ℭ Haꝝ igit omnium in motu latitudinis in altero dictoꝝ semispherio(quod æq/ noctiū uernale cōtinet)cōprehensaꝝ:posteriores ad æqnoctialē secundū latitudinē respectus borealiores priorib9 semp inuenimus:parū quidē eaꝝ quæ sunt ppe tropi/ ca pūcta:sed illaꝝ multo magis quæ iuxta æqnoctialia pūcta sunt/quod seqt ex p/ gressu ad successionē circuli qui per polos zodiaci ē:semp enī succedētes isti9 semicir culi portiones borealiores pcedētib9 fiunt. Maioribusq; in drīis illæ portiones sunt q iuxta æqnoctialia pūcta cōperiunt:q uero iuxta solstitialia in breuiorib9. ℭ In op/ posito ēt semispherio stellā quæ in corde leonis est. Thimocharis scribit borealiorē

Thimocharis æqnoctiali fuisse gradib9.21.20.Hipparcus.20.40.Nos uero iuenimus.19.50. ℭ Spi

Aristillus cam Thimocharis.1.24.Hipparcus.0.36.solūmodo.Nos.30. uni9 gradus sexagesi/ mis æqnoctiali australiorē iuenim9. ℭ Aristillus de trib9 quæ sunt in maioris Vrsæ

cauda eam quæ in extremitate ipsius est borealiorem æquinoctiali conscripsit. gra. 61.30. Hipparchus. 60.45. Nos. 59.40. inuenimus. ℭ Secundā autem ab extremitate & in media cauda locatam Aristillus. 67.15. Hipparcus uero. 66.30. Nos. 65. æquinoctiali borealiorem inuenimus. ℭ Tertiam ab extremitate in ipsa quasi caudæ radice Aristillus. 68.30. gradibus: Hipparcus. 67.40. Nos. 66.15. æquinoctiali borealiorem inuenimus. ℭ Arcturum Thimocharis. 31.30. gradibus. hipparcus. 31. Nos 29.50. æquinoctiali borealiorem inuenimus. ℭ De his quæ i forficalib9 scorpionis splendidæ sunt eam quæ in extremitate australis forficis est, Thimocharis gradib9. 5. Hipparcus. 5.36. Nos. 7.10. æquinoctiali australiorem inuenimus. ℭ Quæ in extremitate borealis forficis est eam Thimocharis ait gra. 1.12. Hipparcus. 0.24. sexagesimis solum borealiorem æquinoctiali reperisse. Nos uero uno gradu æquinoctiali australiorem inuenimus. ℭ Fulgentem in pectore scorpii uocatamq; Antarē, Thimocharis. 18.20. gra. Hipparcus. 19. Nos. 20.15. æquinoctiali australiorem inuenimus. ℭ Harum autem omnium modo quodam opposito posteriores secundū latitudinem ad æquinoctialem respectus australiores proportionaliter antiquioribus facti respectibus sunt, Colligetur ergo etiā propter hæc motum quoq; sphære fixarū ad successionem secūdū longitudinem unius esse gra. proxime in centum annis ut diximus, duorū uero graduum & quadraginta sexagesimarum in. 265. annis qui inter obseruationes Hipparchi atq; nostras interfuerunt: & maxime per differentiam latitudinis quæ respectu æquinoctialiū punctorū inuenta est. ℭ Vergiliarum enim medium borealius æquinoctiali gradibus. 15.10. Hipparcus reperit. Nos. 16.15. iuenim9, Quare gradus. 1.5. borealius interea factū est: quantum ferme in latitudine ad æquinoctialem. 2.40. gra. circuli per medium in fine Arietis in eodem tempore a progressu ad successionem secundū latitudinē facto differunt. ℭ Capra uero borealior æquinoctiali gradibus. 40.24. ab Hipparco inuenta: & . 41.10. a nobis, sexagesimis igitur 48. borealior modo q̄ tunc inuenitur. ℭ Quanto rursus ab æquinoctiali per latitudinē distant. 2.40. gra. circuli per medium qui sunt circa medium Tauri. ℭ Quæ in antecedente Orionis humero ē. 1.48. gradib9 borealior æquinoctiali ab Hipparco cōscripta: sed. 2.30. a nobis reperta est. Est igitur borealior nunc q̄ prius. 40. sexagesimis proxime: quātū ferme per latitudinē distant ab æquinoctiali. 2.40. gra. zodiaci qui post duas partes tauri sunt. ℭ In opposito etiā hemisphærio similiter Spica borealior ab æquinoctiali. 36. sexagesimis ab Hipparco inuenta est a nobis australior 30. sexagesimis ergo. 1.6. australior modo q̄ tunc est. ℭ Quantum rursus ab æquinoctiali distāt secundū latitudinem. 2.40. gra. zodiaci quæ circa extremitatem uirginis sunt. ℭ Quæ in extremitate caudæ maioris ursæ est. 60.45. gra. borealior ab æquinoctiali ab Hipparco inuēta: & a nobis. 59.40. facta igitur est australior. 1.5. gra. quātum. 2.40. gra. zodiaci qui sunt in prima libræ parte ab æquinoctiali per latitudinē distant. ℭ Arcturus. 31. gra. æquinoctiali borealior ab hipparco conscribitur: a nobis uero. 29.50. propterea facta est australior gra. 1.10. quantū proxime. 2.40. zodiaci gradus. Qui in prima similiter libræ partē sunt ab æquinoctiali per latitudinē distant. ℭ Sed ab obseruationibus etiā istis manifestius profecto fiet quod quærit. Thimocharis Alexandriæ scribit obseruasse. 47. anno, primæ, secūdū calippū. 76. annorū per iodi, octauo Anthesterionos, athir secundū ægyptios die uigesimo nono. Tertia hora exeunte, australē mediā lunæ partē pspexisse diligēter idūctā ad tertiā uel mediā succedentē uergiliarū partē, & est tēpus annorū. 465. A nabonassaro Athir secundum ægyptios die. 29. sequente trigesima ante mediā noctē trib9 tēporalibus horis, & æqualibus. 3.20. sol enim in septimo gradu aquarii erat. Colligiturq; tempus etiā ad dies æquales ante mediā noctem ferme horis, illis in qua quidē hora uero motu (secūdū expositas nobis rationes). 0.20. gra. tauri luna obtinebat, distabatq; a puncto æquinoctiali gra. 30.20. & erat borealior quā circulus per mediū gra. 3.45. pspiciebaturq; in Alexādria per longitudinem. 29.20. arietis gra. obtinere. & circulo qui per mediū est borealior gra. 3.35. secunda enim pars geminorū in medio cæli angulo erat: succedens ergo extremitas Vergiliarū distabat tunc a uernali æquinoctio ad successionē. 29.30. gra. proxime, adhuc enim centrū lunæ precedēs ad ipsam erat boreáliorq; fuit q̄ circulus per medium gradibus. 3.40. proxime, paululū enim rursus borealior

Hipparcus

Antares. i. cor scorpii

Anthesterionis i. Nouēbris

erat: q̃ lunæ centrum. ℭ Agrippa uero ĩ bithinia perspexisse scribit duodecimo Anno Domitiani, Metroi (ſm ipsos) mẽsis die. 7. tertia noctis hora incipiẽte ꝙ luna australi suo cornu succedentem Australemq; Vergiliarum partem obtinuit, & est annus. 840. a Nabonassaro tybi secundum ægyptios die. 2. Tertio sequente ante mediam noctem horis temporalibus quatuor & æqualibus. 5. sol enim in quinto grad. sagittarii erat. Ad alexandriæ igitur meridianum ante mediam noctem. 5. 20. horis æqualibus facta obseruatio fuit: ad æquales uero dies horis. 5. 45. In quo tẽpore lunæ cẽtrum uero motu suo. 3. 7. gra. Tauri obtinebat: eratq; circulo qui per medium est borealius gra. 40. 50. In Bythinia uero secundum longitudinẽ. 3. 15. gra. tauri apparenter obtinebat: & erat borealius circulo per medium gradibus. 4. secunda enim piscium pars ĩ medio cæli reperiebatur: Succedens ergo Vergiliarum pars. 33. 15. gra. tunc per longitudinem a uernali æquinoctio distabat: eratq; borealior q̃ circulus per medium gra. 3. 40. quare patet succedentem uergiliarum partem borealiorem fuisse q̃ circulus per medium secũdum latitudinem: & tunc & modo totidem gra. 3. 40. in circulo qui maximus per polos eius describitur: secũdũ longitudinem autẽ & ad successionem uernali æquinoctii. 3. 45. gra. esse progressam. In prima enĩ obseruatione ab eodem æquinoctio. 29. 30. gra. distabat. In secunda uero. 33. 5. fuit autem intermedium tempus annorum. 375. in annis ergo centũ, uno gradu ad successionem signorum succedens uergiliarum pars progressa est. ℭ Thimocharis rursum Alexandriæ obseruasse scribit trigesimosexto primæ (secundum calippum) periodi: Elaphebolionos die. 15. tybi uero die. 5. tertia hora incipiente: ꝙ luna extremitate sua quæ erat uersus uernalem ortum ad spicam peruenit: pertransiuitq; spica tertiam partem ex diametro ipsius exacte ad septentrionem disseparans: & est annus. 454. a Nabonassaro: Tybi secundum ægyptios die. 5. sequente sexto ante mediã noctem horis tam temporalibus quam æqualibus. 4. proxime: erat enim sol in. 15. piscium gra. ante autem totidem: fore horas æqualium quoq; dierum cõputatio colligit: In qua hora cẽtrũ lunæ uero rursus motu. 21. 21. Virginis gra. per longitudinẽ obtinebat: distabatq; ab estiuali solstitio ad successionẽ. 81. 21. gra. & australi⁹ erat q̃ circulus per medium gra. 4. 50. perspiciebatur autẽ distare ab æstiuali solstitio gra. 82. 12. australiusq; circulo per medium esse gra. 2. proxime. Medium enim Cancri in medio cæli erat. Quare per ea quæ dicta sunt. Secundũ longitudinem quidẽ. 82. 20. gra. Tunc ab æstiuali solstitio distabat per latitudinem uero. 2. gra. proxime australior circulo per medium erat. ℭ Afferit etiam ꝙ in. 48. eiusdem periodi anno Pyanepsionos quidẽ desinẽtis die sexto Thoth autẽ septimo (decima hora per mediã uni⁹ horæ partem transacta) spica perspiciebatur exacte borealem partem lunæ tangere supra horizontem orientis. & est annus. 466. a Nabonassaro. Thoth (ſm ægyptios) septimo: sequente octauo: ut ipse quidem scribit post mediam noctem. 3. 30. horis tẽporalibus: quæ sunt æquinoctiales. 4. 7. 30. proxime: sol enim ĩ medio Scorpii erat, cõueniens autẽ est horis. 2. 30. post mediam noctem totidẽ enĩ æqualib⁹ horis. G. 22. M. 30. xx. in angulo medii cæli reperiunt: & totidẽ fere uirginis oriunt: quot etiã luna tunc obtinens oriebatur. Sed ad æquales quoq; dies duabus æqualib⁹ horis post mediam noctem inuenimus: quo tempore rursus centrũ lunæ uero motu suo. 81. 30. gra. ab æstiuali solstitio distabat: & australius erat q̃ circulus per mediũ. 2. 10. gra. perspiciebaturq;. 82. 30. gra. secundũ longitudinẽ distare. australiusq;. 2. 15. gra. fuisse: q̃re per hanc etiam obseruationem spica totidem: hoc est duob⁹ gra. proxime australior rursus erat q̃ circulus per mediũ distabatq; ab æstiuali solstitio. 82. 30. gra. ita ĩ annis 12. q ĩter duas obseruatiões fuerũt: sex ꝓxime sexagesimis ad successionẽ estiualis solstitii ꝓgressa est. ℭ Menelaus uero geometra prĩo ãno Traiani Romæ ait obſuatũ fuisse Mechir die. 15. sequẽte. 16. exacta hora. 10. spicã a luna penitus opertã: nõ enim uidebat inquit: sed desinẽte hora. 11. uisam fuisse in præcedẽtib⁹ centri lunæ minus diametro ipsius æqualiter distare a cornibus: & est tẽporis anno. 845. a Nabonassaro Mechir. 15. secũdũ ægyptios sequente. 16. post mediã noctem quatuor horis tꝑalibus (quãdo centrum eius ad spicam proxime peruenit) æqualibus uero quinq;. Sol enim in. 20. gradu Capricorni erat: ad meridianum autem Alexandriæ horis. 6. 20. & ad dies æquales. 6. 15. ꝓxime. In qua hora centrũ lunæ uero motu suo distabat ab

Metroi Mẽsis

Elaphibolionos

Pianepsionos

Menelaus siue Mileus Geometra

estiuali solstitio gra.85.45.eratq; Australius gra.2.quarta enim pars libræ in medio cæli erat/hunc igitur spica tunc situm habebat:patetq; ipsam rursus æqualiter Thimocharidos nostroq; tempore australiorem circulo per medium fuisse hoc est gradibus duobus/secundum longitudinem uero ab obseruatione quidem Anni.36.gradibus.3.55.processisse hora illa in annis intermediis.391. ℭ Ab obseruatione uero anni.48.gra.3.45.In annis intermediis.375.Ex istis itaq; obseruationibus spicæ motus in.100.annis unius proxime gradus colligitur. ℭ Thimocharis rursum in Alexandria obseruasse ait Anno.36.primæ secundum calippum Periodi.Exacto possideonis.25.dic. Phaophi uero.16.hora decima incipiente.Et cernebatur(inquit) Luna stellam(quæ ad septentrionem est de iis quæ sunt in scorpii frōte/boreali sua extremitate)tangere.Et est annus.454.a Nabonassaro/Phaophi(secundum ægyptios)die.16 sequente.17.post mediam noctem tribus temporalibus horis:æqualibus uero.3.24. Sol enim erat in 26.gradu sagittarii/ad æquales uero dies.3.10.in qua hora exacte ab autumali æquinoctio gra.31.45. lunæ centrum distabat eratq; borealius circulo per medium gra.1.20.apparebat autem secundum longitudinem distare gra.32.borealiusq; circulo per medium esse gradibus.1.12.medium enim leonis in medio cæli erat/borealissima ergo earum quæ in fronte scorpii sunt secundum longitudinem quidem 32.gra.tunc ab æquinoctio distabat:borealior uero erat circulo per medium gra.1.20.proxime. ℭ Menelaus etiam similiter obseruasse Romæ ait primo Traiani anno mechir.18.sequente.19.hora.xi.desinente:perspexisseq; australe cornu lunæ in recta fuisse linea ad mediam: & australem illarum quæ in fronte scorpii sunt/centrum uero ipsius ait a recta linea defecisse tantumq; destetisse a media quantum media ab australi. Videbaturq; ait borealem de illis quæ in frōte sunt cooperuisse.Quoniam nullibi cerneretur:& est annus a Nabonassaro.845.Mechir secundum ægyptios.18.sequente.19.post mediam noctem:quinq; tēporalibus horis:& æqualibus.6.10.Sol enim in gra.23.Capricorni erat. ℭ Ad Alexandriæ uero meridianum horis.7.30.Totidemq; fere ad dies æquales.In qua hora exacte centrum lunæ ab Autumnali æquinoctio distabat gra.35.20.fuitq; borealius circulo per medium gra.2.10.apparebat autem secundum latitudinem distare gra.35.55.esseq; borealius gra.1.20. Extrema enim pars libræ in medio cæli erat:Quare borealissima earum quæ in fronte scorpii sunt eundem tunc proxime situm obtinebat/perspicuumq; fit q huius etiam stellæ distantia latitudinis ad circulum per medium eadem olim & nunc est:longitudinis autem.3.55.gra.ad successionem autumnalis æquinoctii progressa est in annis qui fuerūt inter obseruationes.391. Quare rursus colligitur huius quoq; stellæ ad successionem progressus unius gra.in.100.annis.

Romæ

Alexandriæ

ℭ De modo descriptionis fixarum. Cap.IIII.



CVM IGITVR PER obseruationes tum istarum tum aliarum fulgentium similemq; collationem & per conuenientem cæterarum ad dictas distantiam:fixarum quoq; sphæram quantum præterita nos tempora potuerunt iuuare: dictum ad successionem solstitialium æquinoctialiumq; punctorum progressum facere inuenerimus: Cumq; hunc earum progressum in polis obliqui qui per medium signorum est/non æquinoctialis idest primi motus fieri cognouerimus/oportere putauimus harum cæterarumq; stellarum locos longitudinis atque latitudinis hoc tempore nobis obseruatos/Qui non ad æquinoctialem:sed ad circulum qui per medium signorum est:perspiciuntur conscribere/determinantur enim per circulos qui per polos zodiaci & per unamquamq; stellam maximi describuntur:quibus consequenter ad suppositam motus rationem necesse est:tum latitudinis ipsarum transitus qui ad circulum per medium signorum sunt easdem semper conseruari:tum longitudinis in successionem progressus in æquis partibus arcus æquales pertransire. ℭ Vsi ergo eodem rursus instrumēto:quoniam circuli Astrolabii huius in polis zodiaci circumferentiam(quotquot possibile erat perspicere usq; ad stellas sextæ magnitudinis)obseruauimus/Alterum semper dictorum astrolabii circulorum ad unam splendidarum stellarum per lunam iam inuētarum accomodantes in gradu zodiaci quem obtinebat: Alterum qui totus separatur potestq; secundum latitudinem quoq; in polis obliqui huc & illuc transferri. ℭ Similiter ad stellam quam quærebamus accomodantes/donec & ipsa per foramen proprii circuli similiter ut prima perspiceretur. hoc enim ita facto facile nobis utrique transitus stellæ quam querebamus per circulum ad ipsam accomodatum demonstrabantur.Cum longitudinis quidem motus per communem sectionem ipsius & circuli per medium determinetur. Latitudinis uero per arcum qui ab eo intercipitur intersectionem prædictam:& foramen quod super terram est.

¶ De cõstellationibus in sphæra solida fabricandis. Cap. V.



ERVM VT ETIAM hoc modo solidæ sphæræ cõstellationẽ expositam habeamus: i partes quatuor per tabulã ipsam distribuimus: deposuimusq; in singlis signoꝝ in ordine quidem primo formationes siderũ. ¶ In secundo loca stellarum secundum longitudinẽ, quos in principio imperii Antonini obseruãdo colligimus: quasi quartarum initium a sol stitialibus, æquinoctialibus punctis rursus constituatur. ¶ In tertio distantias latitudinis a circulo ꝑ me dium ad utrãq; partẽ borealẽ & australem congrue accomodatas. ¶ In q̃rto magnitudines stellarũ lo cauimus: latitudinis ergo distantiæ semper permanent eædem: longitudinis autẽ loci etiam aliorũ tẽ poꝝ motũ facile possunt ostendere: si congruentes interiecto tẽpore gradus quasi per unũ gradum in cẽ tũ annis moueant̃. Cũ tp̃is qu dẽ p̃teriti motus quærit̃ subtrahamus: cũ uero futuri his locis addamus. ¶ Informationũ autẽ signationes cõsequẽter ad motũ qui per polos zodiaci determinat̃: In hac stella rũ collocatione intelligẽdæ sunt: p̃cedentes enĩ ac antecedẽtes: aut succedẽtes sequẽtesq; dicim⁹ illas q̃ zodiaci partes antecedẽtes precedẽtesq; aut sequẽtes atq; succedẽtes situ obtinent suo Australiores aũt aut borealiores illas appellamus: quæ ꝑpinquores eiusdẽ nõis polo zodiaci sunt: formationib⁹ quoq; ip sis ꝑ singulas stellas nõ eisdẽ penitus (qb⁹ & prisci) utimur: sicut neq; illi antiquissimoꝝ qui ante ipsos fuerũt formationib⁹ usi sunt. Multis ergo in locis accomodatiora ipsis figuris attribuẽtes uocabula pri scoꝝ usum ĩmutauimus: sicut uerbi gratia figuras quas Hipparcus in humeris uirginis locat. Nos ĩ costis eius sitas esse dicimus: qm̃ distantia earũ ad stellas quæ in capite sunt maior apparet: q̃ ad eas quæ in ex tremitatib⁹ manuũ collocanturi hoc autẽ sicut costis accomodat̃ ita penitus alienũ ab humeris est: faci le tamen per ipsã conscriptoꝝ locorum comparationem diuersæ huiusmodi stellarum signationes in telligi possunt. ¶ Est autem expositio constellationum hæc.

¶ Expositio regularis constellationũ hemisphaerii borealis.

¶ Formæ boreales.

Nũerus.	1 ¶ Minoris Vrse constellatio p̃ª	2 Longitudo	G	M		3 Latitudo G	M	4 Mag.	Vrsa minor
1	Quæ est in extremitate caudæ	♊	0	10	bor.	66	0	3	♄♀
2	Quæ post ipsam in cauda est	♊	2	30	bor.	70	0	4	
3	Quæ post istam prope radicẽ caudæ	♊	16	0	bor.	74	20	4	
4	Australis stella precedẽtis lateris figuræ quadrilateræ	♊	29	40	bor.	75	40	4	
5	Borealis eiusdem lateris	♋	3	40	bor.	77	40	4	
6	Australis earum quæ in sequenti latere sunt	♋	17	10	bor.	72	50	2	*
7	Borealis eiusdem lateris	♋	26	10	bor.	74	50	2	*

¶ Vrsæ minoris * 7	Magnitudinis	*
	Secũdæ	2
	Tertiæ	1
	Quartæ	4

¶ Informata quæ circa ursam minorem est.

1	Australissima extra figurã in recta sequentis lateris	♋	13	0	bor.	71	10	4	

Maioris Vrsæ constellatio 2ª

									Vrsa maior
1	Quæ est in extremitate rictus	♊	25	20	bor.	39	50	4	♂
2	Precedens earũ quæ in duobus oculis sunt	♊	25	50	bor.	43	0	5	
3	Sequens earum	♊	26	20	bor.	43	0	5	
4	Precedens earum quæ in fonte sunt	♊	26	10	bor.	47	10	5	
5	Sequens earum	♊	27	40	bor.	47	0	5	
6	Quæ in extremitate precedentis Auris est	♊	28	10	bor.	50	30	5	
7	Precedens eaꝝ quæ in collo sunt	♋	0	30	bor.	43	50	4	
8	Sequens earum	♋	2	30	bor.	44	20	4	
9	Borealior de duabus quæ in pectore sunt	♋	9	0	bor.	42	0	4	

		Longitudo				Latitudo		Mag.	
			G	M		G	M		
10	Auſtralior ipſarum	♋	11	0	bor.	44	0	4	Min.Pars
11	Quæ in genu ſiniſtro eſt.	♋	10	40	bor.	35	0	3	39. 0
12	Borealis earũ quæ ĩ anterioris extremitate pedis ſiniſtri ſunt	♋	5	30	bor.	29	20	3	
13	Auſtralior ipſarum	♋	6	20	bor.	28	20	3	
14	Quæ ſupra genu dextrum eſt	♋	5	40	bor.	30	10	4	36 0
15	Quæ infra genu dextrum eſt	♋	5	50	bor.	30	20	4	33 20
16	Earũ quæ ſunt in quadrilatera figura/illa in dorſo eſt	♋	17	40	bor.	49	0	2	* ♂
17	Quæ de iſtis in urſæ latere eſt	♋	22	10	bor.	44	30	2	*
18	Quæ in radice caudæ	♌	3	10	bor.	51	0	3	
19	Reliqua quæ eſt in poſteriori ſiniſtra coxa	♌	4	0	bor.	46	30	2	*
20	Precedẽs earũ q̃ in extremitate poſteriorum ſiniſtri pedis ſunt	♋	22	40	bor.	29	20	3	☽ ♀
21	Quæ iſtam ſequitur.	♋	24	10	bor.	28	15	3	
22	Quæ eſt in poplite ſiniſtro	♌	1	40	bor.	35	15	4	
23	Borealiũ earum q̃ in extremitate poſterioris ſiniſtri pedis ſunt	♌	9	50	bor.	25	50	3	
24	Auſtralior earum	♌	10	20	bor.	25	0	3	♌ 13 20
25	De tribus in cauda locatarum: Prima poſt caudæ radicem	♌	12	10	bor.	53	30	2	*
26	Media ipſarum	♌	18	0	bor.	55	40	2	*
27	Tertia: & in ipſa extremitate caudæ	♌	29	50	bor.	54	0	2	*

ℭ Vrſæ maioris ſtellæ 27	Magnitudinis	*
	Secunde	6
	Tertiæ	8
	Quartæ	8
	Quintæ	5

ℭ Quæ ſub maiore Vrſa infiguratæ ſunt

1	Quæ ſub cauda procul ad auſtrum eſt	♌	27	50	bor.	39	45	3	
2	Quæ iſtarum p̃cedit minuſq; ſplendida eſt	♌	20	10	bor.	41	20	5	♌ 26 10
3	Auſtralior q̃ inter anteriores urſæ pedes & capur leonis eſt	♋	15	0	bor.	17	15	4	
4	Borealior hac	♋	13	20	bor.	19	10	4	
5	Sequens reliquarum triũ minuſq; ſplendidarum	♋	16	10	bor.	20	0	obſcu.	
6	Precedens iſtam	♋	12	10	bor.	22	40	obſcu.	
7	Hanc etiam precedens	♋	11	10	bor.	23	0	obſcu.	
8	Quæ inter anteriores pedes & geminos eſt	♌	0	0	bor.	21	15	obſcur.	

ℭ Informatæ ſtellæ 8	Magnitudi.	*
	Tertiæ	1
	Quartæ	2
	Quintæ	1
	Obſcuræ	4

ℭ Draconis conſtellatio 3ª

Draco

1	Quæ in lingua draconis eſt	♎	26	40	bor.	76	30	4	
2	Quæ in ore eſt	♏	11	50	bor.	78	30	4	♄ ♃
3	Quæ ſupra oculum	♏	13	10	bor.	75	40	3	
4	Quæ in maxilla	♏	27	20	bor.	80	20	4	75 20
5	Quæ ſupra caput	♏	29	40	bor.	75	30	3	
6	Borealis de tribus q̃ ſunt ĩ recta linea & ĩ pria flexione colli	♐	24	40	bor.	82	20	4	
7	Auſtralis ipſarum	♑	2	20	bor.	78	15	4	
8	Media ipſarum	♐	28	50	bor.	80	20	4	
9	Sequens iſtas uerſus ortum	♑	19	30	bor.	81	10	4	
10	Quæ ĩ ſequẽti fluxu ẽ/Auſtralior earum q̃ ſũt ĩ p̃cedẽte latere □	♓	8	0	bor.	81	40	4	
11	Borealior earum quæ ſunt in antecedente latere	♓	20	30	bor.	83	0	4	

		Longitudo			Latitudo			Mag.	
			G	M		G	M		
12	Borealis earum quæ sunt in latere sequente	♈	7	40	bor.	78	50	6	
13	Australis lateris sequentis	♓	22	50	bor.	77	50	6	
14	Australis sequenti fluxu trianguli	♈	10	40	bor.	80	30	5	
15	Precedens de reliquis duabus trianguli	♈	21	40	bor.	81	20	5	
16	Sequens de ipsis	♈	26	10	bor.	80	15	3	
17	Sequens de trib9 q̄ in antecedēte deinceps triāgulo sunt	♊	13	20	bor.	84	30	4	
18	Australis de reliquis duabus trianguli	♉	20	20	bor.	83	30	4	
19	Borealior reliquis duabus	♉	11	50	bor.	84	50	4	
20	Quæ de duabus paruis ad occidentalē partē triāguli sequitur	♋	28	40	bor.	87	30	6	
21	Precedens de ipsis	♋	21	40	bor.	86	50	6	
22	Australior de tribus quæ deinceps per rectam lineam sunt	♍	9	0	bor.	81	15	5	
23	Media ipsarum	♍	9	20	bor.	80	20	5	
24	Borealior ipsarum	♍	8	20	bor.	84	50	3	
25	Borealior duarum quæ deinceps ad occasum sunt	♍	10	0	bor.	78	0	3	
26	Australior ipsarum	♍	10	20	bor.	74	40	4	♍ 13 20
27	Quæ de istis in flexu caudæ ad occasum est	♍	12	40	bor.	70	0	3	Maior par.
28	Precedens de duabus satis ab ista distantibus	♌	7	20	bor.	64	40	4	
29	Quæ ipsas sequitur	♌	11	10	bor.	65	30	3	
30	Quæ istis prope caudam adheret	♋	19	10	bor.	61	15	3	
31	Reliqua quæ in extremitate caudæ est	♋	13	10	bor.	56	15	3	

Draconis stellæ 31	Magnitudi. ✱	
	Tertiæ	8
	Quartæ	16
	Quintæ	5
	Sextæ	2

Cephei constellatio 4ª — Cephæus

1	Quæ in pede dextro est	♉	9	0	bor.	75	40	4	♃ ♄
2	Quæ in pede sinistro	♉	3	0	bor.	64	15	4	
3	Quæ ad cingulum est in dextro latere	♈	7	20	bor.	71	10	4	
4	Quæ supra dexterum humerum est tangens ipsum	♓	16	40	bor.	69	0	3	
5	Quæ supra dexterum cubitum tangens ipsum	♓	9	20	bor.	72	0	4	
6	Quæ sub hoc cubito ipsam quoq; tangens	♓	10	0	bor.	74	0	4	
7	Quæ in pectore	♓	28	30	bor.	65	30	5	
8	Quæ in sinistro brachio	♈	7	30	bor.	62	30	4	Maior par.
9	Australis de tribus q̄ in tyara sunt	♓	16	20	bor.	60	15	5	
10	Media ipsarum	♓	17	20	bor.	61	15	4	
11	Borealis ipsarum	♓	19	0	bor.	61	20	5	♃ ♄

Cephei ✱ 11	Magnitudinis ✱	
	Tertiæ	1
	Quartæ	7
	Quintæ	3

Quæ circa Cephæū informatæ sunt

1	Precedens tyaram	♓	13	40	bor.	64	0	5
2	Sequens tyaram	♓	21	20	bor.	59	30	4

Bootæ constellatio 5ª — Bootes

1	precedens de tribus quæ sunt in manu sinistra	♍	2	20	bor.	58	40	5
2	Media & australior de tribus	♍	4	10	bor.	58	20	5

		Lógitudo	G	M		Latitudo G	M	mag.	
3	Sequens de tribus	♍	9	40	bor.	60	10	5	
4	Quæ in sinistro cubito est.	♍	9	40	bor.	54	40	5	
5	Quæ est in humero sinistro.	♍	19	40	bor.	49	0	3	
6	Quæ est in capite.	♍	26	40	bor.	53	50	4	Ma.
7	Quæ in humero dextro.	♎	5	40	bor.	48	40	4	Ma.
8	Borealior ipsarum & in collorobo.	♎	5	40	bor.	53	15	4	
9	Adhuc borealior ista & in extremitate collorobi.	♎	5	0	bor.	57	30	4	
10	Borealior duarum quæ sunt in claua sub humero.	♎	7	40	bor.	46	10	4	Ma. ♈ 56 30
11	Australior ipsarum.	♎	8	30	bor.	45	30	5	
12	Quæ in extremitate dexteræ manus est.	♎	8	10	bor.	41	40	5	
13	Præcedens de duabus quæ in uola manus sunt.	♎	6	40	bor.	41	40	5	
14	Sequens ipsarum.	♎	7	0	bor.	42	30	5	
15	Quæ in extremitate capuli collorobi	♎	7	40	bor.	43	0	5	40 20
16	Quæ in crure dextro iuxta cingulum.	♎	0	0	bor.	44	0	3	40 15
17	Sequens de duabus quæ in cingulo sunt.	♍	25	40	bor.	41	40	4	
18	Præcedens ipsarum.	♍	25	0	bor.	42	10	4	Mi.
19	Quæ est in dextro calcaneo.	♎	5	20	bor.	28	0	3	
20	Borealis de tribus quæ sunt in sinistra tibia.	♍	21	20	bor.	28	0	3	
21	Media ipsarum	♍	20	30	bor.	26	30	4	
22	Australis ipsarum.	♍	21	20	bor.	25	0	4	

Bootis stellæ.22. Magni.*
Tertiæ.4.
Quartæ.9.
Quintæ.9.

Informatæ sub ipso.

1	Quæ est inter crura & uocatur arcturus subruffa.	♍	27	0	bor.	31	30	1	*♃♂

Informata una maguitudinis primæ.

Corona borealis

Coronæ borealis constellatio.6.

1	Fulgentissima earum quæ sunt in corona.	♎	14	40	bor.	44	30	2	Ma.
2	Quæ omnes istas præcedit.	♎	11	40	bor.	46	30	4	Ma.
3	Borealior quæ istam sequitur.	♎	11	50	bor.	48	0	5	
4	Sequens istam & borealior ista.	♎	13	40	bor.	50	30	6	
5	Quæ fulgentissimam a meridie sequitur.	♎	17	10	bor.	44	45	4	
6	Quæ istam propius sequitur.	♎	19	10	bor.	44	50	4	
7	Quæ post istas rursus sequitur.	♎	21	20	bor.	46	10	4	
8	Sequens cunctas quæ in corona sunt.	♎	21	40	bor.	49	20	4	

Coronæ stellæ.8. Magni.*
Secundæ.1.
Quartæ.5.
Quintæ.1.
Sextæ.1.

Hercules

Eius qui in genibus est constellatio.7.

1	Quæ in capite.	♏	17	40	bor.	37	30	3	
2	Quæ in humero dextro penes Axillam seu scapulam.	♏	3	40	bor.	43	0	3	
3	Quæ in brachio dextro.	♏	1	40	bor.	40	10	3	
4	Quæ in cubito dextro.	♎	28	0	bor.	37	10	4	
5	Quæ in humero sinistro.	♏	16	40	bor.	48	0	3	Ma.
6	Quæ in brachio sinistro.	♏	22	0	bor.	49	30	4	Ma.
7	Quæ in sinistro cubito.	♏	27	40	bor.	52	0	4	Ma. ♏ 20 40
8	De tribus quæ sunt in sinistra manus uola: illa quæ sequitur.	♐	5	30	bor.	52	50	4	Ma.
9	Borealis de duabus reliquis.	♐	1	40	bor.	54	0	4	Ma.
10	Australior ipsarum.	♐	1	30	bor.	53	0	4	
11	Quæ in dextro latere.	♏	6	50	bor.	56	40	3	♏ 3 50

		Lógitudo	G	M		Latitudo G	M	mag.	
12	Quæ in extremitate pectinis Alæ sinistræ.	♒	6	40	bor.	44	0	3	
13	Quæ in pede sinistro.	♒	10	0	bor.	55	10	4	
14	Quæ in genu sinistro.	♒	14	30	bor.	57	0	4	Ma.
15	Præcedens de duabus quæ sunt in pede dextro.	♒	1	10	bor.	64	0	4	
16	Sequens ipsarum.	♒	2	40	bor.	64	30	4	
17	Quæ in genu dextro nubi similis.	♒	12	10	bor.	63	45	5	

☾Gallinæ stellæ.17. Magnitu. ✳
Secundæ. 1
Tertiæ. 5
Quartæ. 9
Quintæ. 2

Informatæ quæ circa auem sunt.

1	Australior duarum quæ sunt sub Ala sinistra.	♒	10	40	bor.	49	40	4	Ma.
2	Borealior ipsarum.	♒	13	50	bor.	51	40	4	Ma.

Cassiopeiæ constellatio.10. — Cassiopea

1	Quæ in capite.	♈	7	50	bor.	45	20	4	Ma. ☿ ♄ ♀
2	Quæ in pectore.	♈	10	50	bor.	46	45	3	
3	Borealior ipsa & est in cingulo.	♈	10	20	bor.	47	50	4	
4	Quæ supra sedem in cruribus est.	♈	16	40	bor.	49	0	3	Ma. ☾Supra
5	Quæ in genibus.	♈	20	40	bor.	45	30	3	cathedrã
6	Quæ in Tibia.	♈	27	0	bor.	47	45	4	
7	Quæ in extremitate pedis.	♉	1	40	bor.	47	20	4	
8	Quæ in sinistro brachio.	♈	14	40	bor.	44	20	4	
9	Quæ sub cubito sinistro.	♈	17	40	bor.	45	0	5	
10	Quæ in brachio dextro.	♈	2	20	bor.	50	0	6	
11	Quæ supra pedem sedis est.	♈	15	0	bor.	52	40	4	Mi.
12	Quæ in media sede seu cathedra.	♈	7	50	bor.	51	40	3	
13	Quæ in extremitate sedis.	♈	3	40	bor.	51	40	6	

Cassiopeiæ ✳ 13. Magnitu.
Tertiæ. 4
Quartæ. 6
Quintæ. 1
Sextæ. 2

Persei constellatio. 11

1	Quæ in dextræ Manus extremitate & est nebulosa.	♈	26	40	bor.	40	30	Nebulosa	
2	Quæ in dextro cubito.	♉	1	10	bor.	37	30	4	Perseus
3	Quæ in humero dextro.	♉	2	40	bor.	34	30	3	Mi.
4	Quæ in humero sinistro.	♈	27	30	bor.	32	20	4	
5	Quæ in capite.	♉	0	40	bor.	34	30	4	
6	Quæ in occipite.	♉	1	30	bor.	31	10	4	
7	Fulgens quæ est in dextro latere persei.	♉	4	50	bor.	30	0	2	♄ ♃
8	Præcedens de tribus quæ sunt post illam quæ in latere.	♉	5	20	bor.	27	50	4	
9	Media de tribus.	♉	7	0	bor.	27	40	4	
10	Sequens ipsarum.	♉	7	40	bor.	27	20	3	
11	Quæ in cubito sinistro.	♉	0	30	bor.	27	0	4	
12	Fulgens quæ est in gorgoneo.	♈	29	40	bor.	23	0	2	In capite
13	Quæ istam sequitur.	♈	29	10	bor.	21	0	4	gorgonis
14	Quæ splendidam præcedit.	♈	27	40	bor.	21	0	4	
15	Reliqua quæ istam adhuc præcedit.	♈	26	50	bor.	22	10	4	
16	Quæ in Genu dextro.	♉	14	50	bor.	28	0	4	
17	Præcedens ipsam & est supra genu.	♉	13	20	bor.	28	10	4	
18	Præcedens de duabus quæ supra poplitem.	♉	12	20	bor.	25	0	4	♄ ♀

		Longitudo				Latitudo		Mag.	
			G	M		G	M		
19	Sequens quæ in ipſo poplite eſt.	♉	14	0	bor.	26	15	4	
20	Quæ in dextra ſura.	♉	14	10	bor.	24	30	5	
21	Quæ in talo dextro.	♉	16	20	bor.	18	45	5	
22	Quæ in crure ſiniſtro.	♉	6	50	bor.	21	50	4	Ma.
23	Quæ in genu ſiniſtro.	♉	8	40	bor.	19	15	3	
24	Quæ in tibia ſiniſtra.	♉	8	20	bor.	14	45	4	
25	Quæ in ſiniſtro calcaneo.	♉	4	10	bor.	12	0	3	Mi.
26	Quæ iſtam ſequitur & eſt in extremitate pedis ſiniſtri.	♉	6	20	bor.	11	0	3	Ma.

Perſei ſtellæ.26
Magni.✳
Secundæ.2.
Tertiæ.5.
Quartæ.16.
Quintæ.2.
Nebuloſa.1.

Informatæ circa perſeum.

1	Quæ ad Ortum reſpectu eius quæ in genu ſiniſtro eſt.	♉	11	50	bor.	18	0	5	
2	Quæ ad ſeptẽtrionem reſpectu eius quæ in genu dextro eſt.	♉	15	0	bor.	31	0	5	
3	Præcedens earum quæ in Gorgonio ſunt.	♈	24	40	bor.	20	40	obſcura	

Stellæ tres quarũ quintæ magnitudinis duæ obſcura una.

Aurigæ conſtellatio.12. — Auriga

1	Auſtralior de tribus quæ ſunt in capite.	♊	2	30	bor.	30	0	4	
2	Borealior & eſt ſupra caput.	♊	2	20	bor.	31	50	4	
3	Quæ in humero ſiniſtro & uocatur Capra.	♉	25	0	bor.	22	30	1	✳ ♂ ☿ Capra
4	Quæ in humero dextro.	♊	2	50	bor.	20	0	2	
5	Quæ in Cubito dextro.	♊	1	10	bor.	15	15	4	
6	Quæ in uola dextra.	♊	2	50	bor.	13	10	4	Ma.
7	Quæ in cubito ſiniſtro.	♉	22	0	bor.	20	40	4	Ma.
8	Sequens de duabus quæ ſunt in uola ſiniſtra/& uocãtur hædi.	♉	22	10	bor.	18	0	4	Ma. Hedi
9	Præcedens ipſas.	♉	22	0	bor.	18	0	4	
10	Quæ in Talo ſiniſtro.	♉	19	50	bor.	10	10	3	Mi.
11	Quæ in Talo dextro cõmunis cum Tauri cornu.	♉	25	40	bor.	5	0	3	Ma.
12	Quæ ad ſeptẽtrionẽ reſpectu eius q̃ i extremitate pedis.	♉	26	0	bor.	8	30	5	
13	Adhuc borealior iſta & eſt in uertebro.	♉	26	20	bor.	12	10	5	
14	Parua quæ eſt ſupra ſiniſtrum pedem.	♉	20	40	bor.	10	20	6	

Aurigæ ſtellæ.14
Magnit.✳
Primæ.1.
Secũdæ.1.
Tertiæ.2.
Quartæ.7.
Quintæ.2.
Sextæ.1.

Ophiuchi poſtulatio. 13.

1	Quæ in capite	♏	24	50	bor.	36	0	3	Ma. ♄ p ♀
2	Præcedens de duabus quæ ſunt in humero dextro.	♏	28	0	bor.	27	15	4	Ma. Ophiuchus
3	Sequens ipſarum	♏	29	0	bor.	26	30	4	ſerpentarius
4	Præcedens de duabus quæ ſunt in humero ſiniſtro.	♏	13	20	bor.	33	0	4	
5	Sequens ipſarum	♏	14	40	bor.	31	50	4	
6	Quæ in cubito ſiniſtro.	♏	8	20	bor.	33	50	4	
7	Præcedens de duabus quæ ſunt in extremitate manus ſiniſtræ	♏	5	0	bor.	17	0	3	
8	Sequens ipſarum.	♏	6	0	bor.	16	30	3	
9	Quæ in cubito dextro.	♏	26	40	bor.	15	0	4	
10	Præcedens de duabus quæ ſunt in extremitate manus dextræ	♐	2	20	bor.	13	40	4	Mi.
11	Sequens ipſarum.	♐	3	20	bor.	14	20	4	

		Longitudo G	M		Latitudo G	M	Mag.	
12	Quæ in genu dextro.	♏ 21	10	bor.	7	30	3	
13	Quæ in tibia dextra	♏ 26	40	bor.	2	15	3	Ma.
14	Præcedens de quatuor quæ sunt in pede dextro	♏ 23	0	bor.	2	15	4	
15	Quæ istam sequitur	♏ 24	20	bor.	1	30	4	Ma.
16	Quæ adhuc istam sequitur.	♏ 25	0	bor.	0	20	4	
17	Reliqua de quatuor quæ omnes sequitur	♏ 25	50	bor.	0	45	5	
18	Quæ istas sequitur & tangit calcaneum	♏ 27	10	bor.	1	30	5	
19	Quæ in sinistro genu	♏ 12	10	bor.	11	50	3	
20	Borealior de tribus quæ sūt in sinistra tibia ſm rectā lineam	♏ 11	40	bor.	5	20	5	
21	Media ipsarum	♏ 10	40	bor.	3	10	5	Ma.
22	Australior de tribus	♏ 9	50	bor.	1	40	5	Ma.
23	Quæ in sinistro calcaneo	♏ 12	20	bor.	0	40	5	
24	Quæ tangit plantam sinistri pedis	♏ 10	40	bor.	0	45	4	

Ophiuchi stellæ.24. Magni.✳ Tertiæ.5. Quartæ.13. Quintæ.6.

Informatæ quæ circa ophiacum sunt.

		Longitudo G	M		Latitudo G	M	Mag.
1	Borealior de tribus quæ sunt ad Ortum humeri dextri	♐ 2	0	bor.	28	10	4
2	Media de tribus	♐ 2	40	bor.	26	20	4
3	Australior ipsarum	♐ 3	0	bor.	25	0	4
4	Sequens de tribus quasi supra mediam	♐ 3	40	bor.	27	0	4
5	Borealior de quatuor & est solitaria	♐ 4	40	bor.	33	0	4

Stellæ quinq; magnitudinis quartæ.

Serpentis Ophiuchi/Constel latio.14. — Serpēs Ophiuchi

		Longitudo G	M		Latitudo G	M	Mag.	
1	Quæ in extremitate maxillæ/est de illis quæ in capite quadri/lateræ sunt.	♎ 18	50	bor.	38	0	4	♄ ♂
2	Quæ Nares tangit	♎ 27	40	bor.	40	0	4	
3	Quæ in tempore	♎ 24	20	bor.	36	0	3	
4	Quæ in radice colli	♎ 22	0	bor.	31	15	3	
5	Media quadrilateri & est in Ore	♎ 21	20	bor.	37	15	4	
6	Exterior & ad septētrionē Capitis	♎ 23	10	bor.	42	30	4	♎ 28 10
7	Quæ post primum colli flexum est	♎ 21	40	bor.	29	15	3	
8	Borealis de tribus deinceps sequentibus	♎ 24	50	bor.	26	30	4	
9	Media de tribus	♎ 24	20	bor.	25	20	3	
10	Australis ipsarum	♎ 26	20	bor.	24	0	3	
11	Præcedens manum dextram Ophiuchi post sequētē flexum	♎ 28	50	bor.	16	30	4	
12	Sequens eas quæ in manu sunt	♏ 8	10	bor.	16	15	5	
13	Quæ post posteriorem partem dextri cruris Ophiuchi	♏ 23	40	bor.	10	30	4	
14	Australior de duabus sequentibus istam	♏ 27	0	bor.	8	30	4	Ma.
15	Borealior ipsarum	♏ 27	50	bor.	10	50	4	
16	Quæ post manum dextram in flexu caudæ	♐ 3	40	bor.	20	0	4	
17	Quæ istam sequitur & est in cauda similiter	♐ 8	40	bor.	21	10	4	Ma.
18	Quæ in extrema cauda est	♐ 18	20	bor.	27	0	4	

Serpentis ✳.18. Magni.✳ Tertiæ.5. Quartæ.12. Quintæ.1.

Sagittæ Constellatio.15. — Sagitta

		Longitudo G	M		Latitudo G	M	Mag.	
1	Quæ in ferro sagitte solitaria est.	♑ 10	10	bor.	39	40	4	♂ p ♀
2	Sequens de tribus quæ in arundine sunt	♑ 6	40	bor.	39	19	6	
3	Media ipsarum	♑ 5	50	bor.	39	50	5	Gliphidos.i.crenæ/cōcauitas sagittæ ubi choida Arcus subingreditur.
4	Præcedens de tribus	♑ 4	40	bor.	39	0	5	
5	Quæ in extremitate Gliphidos sagitte	♑ 3	20	bor.	37	40	5	

Sagittæ ✳.5. Magnitu. Quartæ.1. Quintæ.3. Sextæ.1.

	Aquilæ constellatio.16.	Longitudo	G	M	Latitudo	G	M	Mag.	Aquila
1	Quæ in medio capite	♑	7	10	bor.	26	50	4	
2	Quæ istam præcedit & est in collo	♑	4	50	bor.	27	10	3	
3	Fulgens quæ in occipite & uocatur Aquila	♑	3	50	bor.	29	10	2	Ma. ♂ ♃
4	Quæ prope hanc ad septētrionem est	♑	4	40	bor.	30	0	3	Mi.
5	Præcedens de duabus quæ sunt in humero sinistro	♑	3	10	bor.	31	30	3	
6	Quæ istam sequitur	♑	6	0	bor.	31	30	5	
7	Præcedens de duabus quæ sunt in humero dextro	♐	29	40	bor.	28	40	5	
8	Quæ hanc sequitur	♑	1	10	bor.	26	20	5	Ma.
9	Quæ sub Aquilæ cauda remotior est & lacteū circulū tangit	♐	22	10	bor.	36	20	3	

Aquilæ ✳.9 Magni. Secundæ.1. Tertiæ.4. Quartæ.1. Quintæ.3.

	Informatæ circa Aquilam in quibus est Antinous.								Antinous
1	Præcedens de duabus quæ sunt ab australi capitis parte	♑	3	40	bor.	21	40	3	
2	Quæ istam sequitur	♑	8	50	bor.	19	10	3	
3	Quæ ab austro & africo dexteri aquilæ humeri est.	♐	26	0	bor.	25	0	4	Ma.
4	Quæ a meridie huius est	♐	28	10	bor.	20	0	3	
5	Quæ australior hac adhuc est	♐	29	40	bor.	15	30	5	
6	Quæ cunctas præcedit	♐	21	10	bcr.	18	10	3	

Stellæ sex quarū tertiæ Magnitudinis.4.Quartæ una/qntæ una.

	Delphinis constellatio.17.								Delphinus
1	Præcedens de tribus quæ in cauda sunt	♑	17	40	bor.	29	10	3	Mi. ♄ ♂
2	Borealior de duabus reliquis	♑	18	40	bor.	29	0	4	Mi.
3	Australior ipsarum	♑	18	40	bor.	27	45	4	26. 40.
4	Australis earū q̄ sunt ī antecedēte latere q̄drilateri Rhōboidis	♑	8	30	bor.	32	0	3	Mi.
5	Borealis antecedentis lateris	♑	26	0	bor.	33	50	3	Mi.
6	Australis sequentis lateris Rhombi	♑	21	20	bor.	32	0	3	Mi.
7	Borealis sequentis lateris	♑	23	10	bor.	33	10	3	Mi.
8	Australis de tribus: quæ sunt inter caudam & Rhōbum	♑	17	30	bor.	34	0	6	
9	Præcedens de duabus reliquis borealibus	♑	17	20	bor.	31	50	6	
10	Reliqua de ipsis & sequens	♑	19	0	bor.	31	30	6	

Delphini ✳.10. Magni.✳ Tertiæ.5. Quartæ.2. Sextæ.3.

	Præcisionis Equi/Constellatio.18.								
1	Præcedens duarum quæ sunt in capite	♑	26	20	bor.	20	30	Obscura	Equ9 prior
2	Quæ ipsam sequitur	♑	28	0	bor.	20	40	Obscura	♂ ♃
3	Præcedens duarum quæ in ore sunt	♑	26	20	bor.	25	30	Obscura	
4	Quæ ipsam sequitur	♑	27	40	bor.	25	0	Obscura	

Hæc.4.sunt atq; obscuræ.

	Equi Constellatio.19.								Equus.2.Pegasus
1	Quæ in umbillico est & cōmunis cū capite Andromadæ	♓	17	50	bor.	26	0	2	Mi. ♀
2	Quæ in lumbis & extremitate pennæ	♓	12	10	bor.	12	30	2	Mi. ♂ ☿ ♃
3	Quæ in humero dextro & in ipsa pedis radice	♓	2	10	bor.	31	0	2	Mi.
4	Quæ in occipite & humero Alæ	♒	26	40	bor.	19	40	2	Mi.

		Longitudo G	M	Latitudo	G	M	Mag.	
5	Borealior duarum quæ sunt in corpore sub ala	♓ 4	30	bor.	25	30	4	
6	Australior ipsarum	♓ 5	0	bor.	25	0	4	
7	Borealior duarum quæ in genu dextro sunt	♒ 29	0	bor.	35	0	3	
8	Quæ istis australior est	♒ 28	30	bor.	34	30	5	
9	Antecedens duarum propinquarum quæ in pectore sunt	♒ 26	10	bor.	29	0	4	
10	Sequens ipsarum	♒ 27	0	bor.	29	30	4	
11	Præcedens duarum propinquarum quæ in collo sunt	♒ 18	50	bor.	18	0	3	
12	Quæ ipsam sequitur	♒ 20	30	bor.	19	0	4	
13	Australior duarum quæ in iuba sunt	♒ 21	20	bor.	15	0	5	
14	Borealior ipsarum	♒ 20	30	bor.	16	0	5	
15	Borealior duarum propinquarum, quæ in capite sunt	♒ 9	10	bor.	16	50	3	
16	Australior ipsarum	♒ 8	0	bor.	16	0	4	
17	Quæ in rictu est	♒ 5	20	bor.	22	30	3	Ma.
18	Quæ in dextro talo	♒ 23	40	bor.	41	10	4	Ma.
19	Quæ in genu sinistro	♒ 17	40	bor.	34	15	4	Ma.
20	Quæ in talo sinistro.	♒ 12	20	bor.	36	50	4	Ma.

Pegasi ✻.20. Magnit. Secundæ.4. Tertiæ. 4. Quartæ.9. Quintæ.3.

Andromadæ cõstellatio.20.

Andro meda ♀ ☿

		Longitudo G	M	Latitudo	G	M	Mag.	
1	Quæ in occipite	♓ 25	20	bor.	24	30	3	
2	Quæ in humero dextro	♓ 26	20	bor.	27	0	4	
3	Quæ in humero sinistro	♓ 24	20	bor.	23	0	4	
4	Australis de tribus quæ sunt in dextro brachio	♓ 23	40	bor.	32	0	4	
5	Borealior ipsarum	♓ 24	40	bor.	33	30	4	
6	Media de tribus	♓ 25	0	bor.	32	20	5	
7	Australis de tribus quæ sunt in extremitate manus dextræ	♓ 19	40	bor.	41	0	4	
8	Media ipsarum	♓ 20	40	bor.	42	0	4	
9	Borealis de tribus	♓ 22	10	bor.	44	0	4	
10	Quæ in brachio sinistro	♓ 24	10	bor.	17	30	4	
11	Quæ in cubito sinistro	♓ 25	40	bor.	15	50	4	
12	Australior de tribus quæ sunt supra cingulum	♈ 3	50	bor.	26	20	3	
13	Media ipsarum	♈ 1	50	bor.	30	0	4	
14	Borealis de tribus	♈ 2	0	bor.	32	30	4	
15	Quæ supra pedem sinistrum	♈ 16	50	bor.	28	0	3	
16	Quæ in pede dextro	♈ 17	10	bor.	37	20	4	Mi.
17	Australior hac	♈ 15	10	bor.	35	40	4	Ma.
18	Borealior duarum quæ sunt in poplite sinistro	♈ 12	20	bor.	29	0	4	
19	Australior ipsarum	♈ 12	0	bor.	28	0	4	
20	Quæ in genu dextro	♈ 10	10	bor.	35	30	5	
21	Borealior duarum quæ sunt in syrmate	♈ 12	40	bor.	34	30	5	In tractu circa
22	Australior ipsarum	♈ 14	10	bor.	32	30	5	pedem
23	Exterior pcedésq; de tribus q̃ sũt ĩ extremitate manus dextræ	♓ 11	40	bor.	44	0	5	♓ .21.40.

Androm.✻23 Magni.✻ Tertiæ.4. Quartæ.15. Quintæ.4.

Trianguli Constellatio.21.

Triangulus

		Longitudo G	M	Latitudo	G	M	Mag.
1	Quæ in uertice trianguli est.	♈ 11	0	bor.	16	30	3
2	Præcedens de tribus quæ sunt in basi	♈ 16	0	bor.	20	40	3
3	Media ipsarum	♈ 16	20	bor.	19	40	4
	Sequens de tribus	♈ 16	50	bor.	19	0	3

	Magni.	
	Primæ.	5
	Secundæ	18.
Partis borealis ✱ 360.	Tertiæ	81.
	Quartæ.	177.
	Quintæ	58.
	Sextæ	13.
	Obscuræ.	9.
	Nebulosa	1

		Longitudo G	M		Latitudo G	M	Mag.	
	Borealis zodiaci partis constellatio. Cap. VI.							Earũq́ in zodiaco sũt cõstellatio
	Arietis constellatio. 22.				Aries			
1	Præcedens duarum quæ sunt in cornu	♈ 6	40	bor.	7	20	3	Mi. ♄ ♂
2	Quæ ipsam sequitur	♈ 7	40	bor.	8	20	3	☿ p ♄
3	Borealior duarum quæ in Rictu sunt	♈ 11	0	bor.	7	40	5	
4	Australior ipsarum	♈ 11	30	bor.	6	0	5	
5	Quæ in collo est.	♈ 6	30	bor.	5	30	5	
6	Quæ in lumbo est	♈ 17	40	bor.	6	0	6	♀ ♂
7	Quæ in radice caudæ	♈ 21	20	bor.	4	50	5	
8	Præcedens de tribus quæ in cauda sunt	♈ 23	50	bor.	1	40	4	
9	Media de tribus	♈ 25	20	bor.	2	30	4	
10	Quæ ipsam sequitur	♈ 27	0	bor.	1	50	4	
11	Quæ in posteriore parte cruris est	♈ 19	40	bor.	1	30	5	
12	Quæ sub poplite	♈ 18	0	Au.	1	30	5	
13	Quæ in extremitate posterioris pedis	♈ 15	0	Au.	5	0	4	Ma.

	Magnit. ✱	
	Tertiæ	2.
Arietis. 13	Quartæ.	4.
	Quintæ.	6.
	Sextæ	1.

		Longitudo G	M		Latitudo G	M	Mag.	
	Informatæ quæ circa Arietem sunt							
1	Quæ supra caput est quam Hipparcus in collo dicit	♈ 10	40	bor.	10	30	3	Ma. ♄ ♃
2	Sequens fulgentiorq; de quatuor quæ supra lumbos sunt	♈ 24	40	bor.	10	0	4	
3	Borealior reliquarum trium minusq; splendidarum	♈ 21	20	bor.	12	40	5	
4	Media de tribus	♈ 19	40	bor.	11	10	5	
5	Australis ipsarum	♈ 19	10	bor.	10	40	5	

Stellæ. 5. Quarũ tertiæ magnitudinis una, quartæ una, q̃ntæ tres.

		Longitudo G	M		Latitudo G	M	Mag.	
1	Tauri constellatio. 33.							Taurus
2	Borealis de quatuor quæ sunt in abscisione	♈ 26	20	Au.	6	0	4	
3	Sequens ipsam.	♈ 26	0	Au.	7	15	4	
4	Quæ istam adhuc sequitur	♈ 24	20	Au.	8	30	4	
5	Australissima de quatuor	♈ 21	20	Au.	9	15	4	
6	Quæ istas sequitur & est in dextra spatula	♈ 29	40	Au.	9	30	5	
7	Quæ in pectore	♉ 3	40	Au.	8	0	3	
8	Quæ in genu dextro	♉ 6	40	Au.	12	40	4	
9	Quæ in talo dextro	♉ 3	0	Au.	14	50	4	
1	Quæ in genu sinistro	♉ 12	10	Au.	10	0	4	
10	Quæ in cubito sinistro	♉ 13	0	Au.	13	30	4	
11	De succulis (sic enim uocãtur q̃ in facie sunt) ea q̃ in auribus	♉ 9	0	Au.	5	15	3	Mi. Succulæ
12	Quæ inter hanc & borealem oculum est	♉ 10	20	Au.	4	15	3	♉ 13 0
13	Quæ inter istam & australem oculum	♉ 10	50	Au.	5	50	3	
14	Fulgens de succulis; & est in oculo australi subrufa	♉ 12	40	Au.	5	10	1	✱ ♂
15	Reliqua quæ est in oculo boreali	♉ 11	50	Au.	3	0	3	Mi.
16	Quæ est in radice australis cornu & in aure.	♉ 17	30	Au.	4	0	4	

		Longitudo G	M		Latitudo G	M	Mag.	
17	Australior duarū quæ sunt in cornu australi	♉ 20	20	Au.	5	0	4	
18	Borealior ipsarum	♉ 20	0	Au.	3	30	5	
19	Quæ est in extremitate cornu australis	♉ 27	40	Au.	2	30	3	
20	Quæ est in radice cornu borealis	♉ 15	40	Au.	4	0	4	
21	Quæ ē ī extremitate boreal' cornu: eadēq; ī dextro pede aurigæ	♉ 25	40	bor.	5	0	4	
22	Borealior duarū ꝓpinquarū quæ sunt in aure boreali	♉ 12	0	bor.	7	30	5	
23	Australior ipsarum	♉ 11	40	bor.	4	0	5	
24	Præcedens duarū paruarum quæ in collo sunt	♉ 7	0	bor.	0	40	5	
25	Quæ ipsam sequitur	♉ 9	0	bor.	1	0	6	
26	Australior antecedētis lateris quadrilateræ figuræ q̄ in collo ē.	♉ 8	0	bor.	5	0	5	
27	Borealior antecedentis lateris	♉ 8	30	bor.	7	20	5	
28	Australior sequentis lateris	♉ 12	0	bor.	3	0	5	
29	Borealior sequentis lateris	♉ 11	40	bor.	5	0	5	
30	Borealis terminus antecedentis uergiliarum lateris	♉ 2	10	bor.	4	30	5	
31	Australis terminus antecedentis lateris	♉ 2	20	bor.	3	40	5	
32	Sequens & angustissimus uergiliarum terminus	♉ 3	40	bor.	3	20	5	
33	Exterior & parua Vergiliarum a sep^t	♉ 3	40	bor.	5	0	5	

Tauri ✱ 33 — Magnitudinis: Primæ 1, Tertiæ 6, Quartæ 11, Quintæ 13, Sextæ 1

Informatæ circa Taurum

		Longitudo G	M		Latitudo G	M	Mag.
1	Quæ sub pede dextro est & scapula	♈ 25	20	Au.	17	30	4
2	Præcedens de tribus quæ supra cornu australe	♉ 20	0	Au.	2	40	5
3	Media de tribus	♉ 21	0	Au.	1	45	5
4	Sequens ipsam	♉ 26	0	Au.	2	0	5
5	Borealior de duabus quæ sunt sub extremitate cornu australis	♉ 29	0	Au.	6	20	5
6	Australior ipsarum	♉ 29	0	Au.	7	40	5
7	Præcedens de quinque quæ sub cornu boreali sequuntur	♉ 27	0	bor.	0	40	5
8	Quæ istam sequitur	♉ 29	0	bor.	1	0	5
9	Quæ istam adhuc sequitur	♊ 1	0	bor.	1	20	5
10	Borealior reliquarum duarum sequentium	♊ 2	20	bor.	3	20	5
11	Australior ipsarum	♊ 3	20	bor.	1	15	5

Stellæ undecim quarū magni. Quartæ una/Quintæ decē.

Geminorum constellatio 24 — Gemini

		Longitudo G	M		Latitudo G	M	Mag.	
1	Quæ est in capite præcedentis geminorum	♊ 23	20	bor.	9	30	2	♃ ☿ Apollinis
2	Quæ est in capite sequentis geminorum subrussa	♊ 26	40	bor.	6	15	2	♂ Herculis
3	Quæ est in sinistro præcedentis geminorum cubito	♊ 16	40	bor.	10	0	4	
4	Quæ in eodem brachio	♊ 18	40	bor.	7	20	4	
5	Quæ ipsam sequitur & est in occipite	♊ 22	0	bor.	5	30	4	
6	Quæ istam sequitur & est in dextro humero eiusdem	♊ 24	0	bor.	4	50	4	
7	Quæ in humero sequenti sequentis geminorum	♊ 26	40	bor.	2	40	4	
8	Quæ in dextro latere antecedentis geminorum	♊ 21	40	bor.	2	40	5	
9	Quæ in sinistro latere sequentis geminorum	♊ 26	10	bor.	3	0	5	
10	Quæ in sinistro genu præcedentis geminorū	♊ 13	0	bor.	1	30	3	
11	Quæ in sinistro genu sequentis geminorum	♊ 18	15	Au.	2	30	3	
12	Quæ in sinistra sequentis geminorū axilla	♊ 21	40	Au.	0	30	3	
13	Quæ supra dextrū poplitem eiusdem geminorum	♊ 21	40	Au.	0	30	3	
14	Quæ in extremo pede præcedentis geminorum	♊ 6	30	Au.	1	30	4	Ma.
15	Quæ hanc in eodem pede sequitur	♊ 8	30	Au.	1	15	4	Ma.
16	Quæ in extremitate dextri pedis præcedentis geminorum	♊ 16	0	Au.	3	30	4	Ma.
17	Quæ in extremitate sinistri pedis sequentis geminorum	♊ 12	0	Au.	7	30	3	

		Longitudo	C	M		Latitudo G	M	Mag.		
18	Quæ in extremitate dextri pedis ſequentis geminorum	♊	14	40	Au.	10	30	4		

Geminorũ ✱ 18 Magnitudinis Secũdæ 2, Tertiæ 5, Quartæ 9, Quintæ 2

Informatæ quæ circa geminos ſunt

1	Præcedens extremitatem pedum antecedentis geminorum	♊	4	10	Au.	0	40	4	
2	Præcedens eam q̃ eſt in genu antecedentis ♊ & eſt ſplendida	♊	6	30	bor.	5	50	4	Ma.
3	Quæ p̃cedit genu ſiniſtrum ſequentis geminorum	♊	15	10	Au.	2	15	5	
4	Borealis triũ ſequentiũ dexterã ſequen. ♊ per rectã lineam	♊	28	20	Au.	1	20	5	
5	Media de tribus	♊	26	20	Au.	3	20	5	
6	Auſtralis ipſarum & ad cubitũ manus	♊	26	0	Au.	4	30	5	
7	Quæ dictas tres ſequitur & eſt ſplendida	♋	0	40	Au.	2	40	4	

Stelle ſeptẽ quarũ q̃rtæ magnitudinis tres, q̃ntæ uero quatuor

Cancri conſtellatio 25 — Cancer

1	Media Nubiformis cõuolutionis q̃ in pectore dicta præſepe	♋	10	20	bor.	0	20	Nubiloſa		Præſepe
2	Borealior duarũ p̃cedentiũ quadrilateræ figuræ, q̃ eſt in nebula	♋	7	40	bor.	1	15	4	Mi.	
3	Auſtralior præcedentiũ duarũ	♋	8	0	Au.	1	10	4	Mi.	
4	Borealior duarũ ſequẽtiũ quadrilateræ quæ uocatur Aſinus	♋	13	0	bor.	2	40	4	Ma.	Aſellus
5	Auſtralis ipſarum	♋	11	20	Au.	0	10	4	Ma.	
6	Quæ in auſtrali forfice	♋	16	30	Au.	5	30	4		
7	Quæ in boreali forfice	♋	8	20	bor.	11	50	4		
8	Quæ in poſteriore pede boreali	♋	2	40	bor.	1	0	5		
9	Quæ in poſteriore pede auſtrali	♋	7	10	Au.	7	30	4	Ma.	

Cancri ✱ 9. Magnitu. Quartæ 7. Quintæ 1. Nebul. 1.

Informatæ circa Cancrum

1	Quæ ſuper cubitum auſtralis forficis eſt	♋	19	10	Au.	2	20	4	Mi.
2	Quæ ſequitur extremitatem auſtralis forficis	♋	21	10	Au.	5	40	4	Mi.
3	Præcedens duarũ ſequentium quæ ſunt ſuper nebulam	♋	14	0	bor.	4	50	5	
4	Sequens ipſam	♋	17	0	bor.	7	15	5	

Stelle quatuor quarũ quartæ magnitudinis, due, Quintæ duæ,

Leonis conſtellatio. 26 — Leo

1	Quæ in extremitate naris	♋	18	20	bor.	10	0	4	
2	Quæ in apertione oris	♋	21	10	bor.	7	30	4	
3	Borealior duarum quæ ſunt in capite	♋	24	20	bor.	12	0	3	
4	Auſtralior ipſarum	♋	24	10	bor.	9	30	3	Ma.
5	Borealis de tribus quæ in collo ſunt	♌	0	10	bor.	11	0	3	♄ ♂ p
6	Sequens & media de tribus	♌	2	10	bor.	8	30	2	
7	Auſtralis ipſarum	♌	0	40	bor.	4	30	3	
8	Quæ eſt in corde & uocatur Regulus	♌	2	30	bor.	0	10	1	✱ ♂ ♃ Regulus
9	Auſtralior ipſa & eſt quaſi in pectore	♌	3	30	Au.	1	50	4	♃ ♂
10	Paulũ antecedens illam quæ in corde eſt	♌	0	0	Au.	0	15	5	
11	Quæ in genu dextro	♋	27	20	Au.	0	0	5	
12	Quæ in anterioris dexteræ uola	♋	24	10	Au.	3	40	6	
13	Quæ in anteriore ſiniſtræ uola	♋	27	20	Au.	4	10	4	
14	Quæ in genu ſiniſtro	♌	2	30	Au.	4	15	4	
15	Quæ in axilla ſiniſtra	♌	9	10	Au.	0	10	4	
16	Præcedens de tribus quæ ſunt in uentre	♌	7	0	bor.	4	0	6	
17	Borealis reliquarũ & ſequentiũ duarum	♌	13	0	bor.	5	20	6	
18	Auſtralior ipſarum	♌	12	10	bor.	3	20	6	

		Longitudo G	M		Latitudo G	M	Mag.	
19	Præcedens de duabus quæ sunt in lumbis	♌ 11	20	bor.	12	15	5	♄ ♀ p ☿
20	Quæ ipsam sequitur	♌ 14	10	bor.	13	40	2	Mi. ♄ ♀
21	Borealior duarū quæ sunt in uertebris	♌ 14	20	bor.	11	10	5	
22	Australior ipsarum	♌ 16	20	bor.	9	40	3	
23	Quæ in posterioribus cruribus	♌ 20	20	bor.	5	50	3	♀ ☿
24	Quæ in posterioribus poplitibus	♌ 21	40	bor.	1	15	4	
25	Australior hac & quasi in cubitis	♌ 24	40	Au.	0	50	4	
26	Quæ in posterioribus uolis	♌ 27	30	Au.	3	12	5	
27	Quæ in extremitate caudæ	♌ 24	30	bor.	11	50	1	*Mi. ♄ ♀ p ☿

ℂLeonis *27	Magnitudinis	
	Primæ	2
	Secūdæ	2
	Tertiæ	6
	Quartæ	8
	Quintæ	5
	Sextæ	4

ℂInformatæ quæ circa leonem sunt

		Longitudo G	M		Latitudo G	M	Mag.	
1	Præcedens de duabus q̄ sunt super scapulam	♌ 6	0	bor.	13	20	5	
2	Quæ ipsam sequitur	♌ 8	10	bor.	15	30	5	
3	Borealis de tribus: quæ sunt sub latere	♌ 17	30	bor.	1	10	4	Ma.
4	Media ipsarum	♌ 17	10	Au.	0	30	5	
5	Australis ipsarum	♌ 18	0	Au.	2	40	5	
6	Borealissimū cōuolutionis nubilosæ: quæ Cincinnus uocatur Et est inter extrema leonis & ursam	♌ 24	50	bor.	30	0	splēdida	
7	Præcedens australes eminentias Cincinni	♌ 24	20	bor.	25	0	obscura	
8	Quæ ipsam sequitur in figura folii edere	♌ 28	30	bor.	25	30	obscura	

Stellę.8.qrū magni.qrtæ una/qntæ quatuor & Cincinnus.

ℂPlocamos grece/latine uero cincinnus hoc ē cæsaries & coma uirginis/Berenices fortasse crinis q a poeta callimacho in astra relat⁹ ē: Sed cincinnū barbari tricam uocant.

ℂVirginis: constellatio. 27 — Virgo

		Longitudo G	M		Latitudo G	M	Mag.	
1	Australis de duabus q̄ sunt in extremo craneo uirginis	♌ 25	20	bor.	4	15	5	
2	Borealior ipsarum	♌ 27	0	bor.	5	40	5	
3	Borealior de sequentibus ipsas in facie	♍ 0	40	bor.	8	0	5	
4	Australior ipsarum	♍ 0	10	bor.	5	30	5	
5	Quæ est in extremitate australis alæ atq; sinistræ	♌ 29	0	bor.	0	10	3	
6	Præcedens de quatuor: q̄ sunt in ala sinistra	♍ 8	15	bor.	1	10	3	
7	Quæ ipsam sequitur	♍ 13	10	bor.	2	50	3	
8	Quæ adhuc istam sequitur	♍ 17	10	bor.	2	50	5	
9	Vltima & sequens de quatuor	♍ 21	0	bor.	1	40	4	
10	Quæ est sub cingulo in dextro latere	♍ 14	20	bor.	8	30	3	
11	Præcedens de tribus q̄ in dextra boreali q; ala sunt	♍ 8	10	bor.	13	50	5	
12	Australis reliquarum duarum	♍ 16	0	bor.	11	40	6	
13	Borealis ipsarum & uocatur puendemiatrix	♍ 12	10	bor.	20	10	5	Preuindemiatrix
14	Quæ in extremitate manus sinistræ & uocatur spica	♍ 26	40	Au.	2	0	1	Spica
15	Quæ sub cingulo iuxta dexterum uertebrum	♍ 24	50	bor.	8	40	3	* ♀ p ☿ l. ♀ ♂
16	Borealis antecedentis lateris quadrilateræ figuræ quæ est in crure sinistro:	♍ 26	20	bor.	3	20	5	
17	Australis antecedentis lateris	♍ 27	15	bor.	0	10	6	
18	Borealior de duabus: q̄ in sequenti latere sunt	♎ 0	0	bor.	1	30	4	Ma.
19	Australior lateris sequentis	♍ 28	0	Au.	3	0	5	
20	Quæ in genu sinistro	♎ 1	40	Au.	1	30	5	
21	Quæ in dextro crure posteriore	♍ 28	0	bor.	8	30	5	
22	Media de tribus q̄ sunt in syrmatæ	♎ 6	20	bor.	7	30	4	Sirmate cauda uestis seu tractu q circa pedē est.
23	Australis ipsarum	♎ 7	20	bor.	2	40	4	
24	Borealis ipsarum	♎ 8	20	bor.	11	40	4	

		Longitudo G	M		Latitudo G	M	Mag.	
25	Quæ in extremitate australis pedis atq; sinistri	♎ 10	0	bor.	0	30	4	
26	Quæ in extremitate dextri pedis atq; borealis	♎ 12	40	bor.	9	50	3	

Virginis * 26 — Magnitudinis: Primæ 1, Tertiæ 6, Quartæ 6, Quintæ 11, Sextæ 2

Informatæ circa Virginem

		Longitudo G	M		Latitudo G	M	Mag.
1	Præcedens de tribus quæ ad rectā lineā sub sinistro cubito sūt.	♍ 14	40	Au.	3	30	5
2	Media ipsarum	♍ 19	0	Au.	3	30	5
3	Sequens ipsarum	♍ 22	15	Au.	3	20	5
4	Præcedens de trib9 quæ quasi ad rectā lineā sub spica sunt	♍ 27	10	Au.	7	10	6
5	Media ipsarum & duplex	♍ 28	10	Au.	8	20	5
6	Sequens trium	♎ 5	0	Au.	7	50	6

Stellæ sex quaꝶ quintæ magnitudinis quatuor/Sextæ duæ

CLAVDII PTOLEMEI MATHEMATICAE COMPOSITIONIS LIBER OCTAVVS.

Expositio tabularis constellationis hemisphærii australis. Ca.I.

Australis zodiaci partis cōstellatio.

Libræ constellatio. 28. — Libra

		Longitudo G	M		Latitudo G	M	Mag.	
1	Fulgens earū quæ sunt in extremitate australis forficis	♎ 18	0	bor.	0	40	2	♃ ☿
2	Borealior ipsa & minus splendida	♎ 17	0	bor.	2	30	5	
3	Fulgens earū: quæ sunt in extremitate borealis forficis	♎ 22	10	bor.	8	50	2	
4	Præcedens ipsas & obscura	♎ 17	40	bor.	8	30	5	♎.27.40.lumin.
5	Quæ est in medio australis forficis	♎ 20	15	bor.	1	40	4	♎.24.0.
6	Quæ istam præcedit in eadem forfice	♎ 21	20	bor.	1	15	4	
7	Quæ est in medio borealis forficis	♎ 27	50	bor.	3	45	4	
8	Quæ istam in eadem forfice sequitur	♏ 3	0	bor.	4	30	4	Mi.

Libræ * 8 — Magnitudinis *: Secūdæ 2, Quartæ 4, Quitæ 2

Informatæ circa libram

		Longitudo G	M		Latitudo G	M	Mag.	
1	Antecedens de tribus borealibus q̄ sunt in forfice boreali	♎ 26	10	bor.	9	0	5	
2	Australis sequentium duarum	♏ 3	40	bor.	6	40	4	Mi.
3	Borealis ipsarum	♏ 4	20	bor.	9	15	4	Mi.
4	Sequens de tribus intermediis	♏ 3	30	bor.	0	30	6	
5	Borealis reliquarū duarū præcedentium	♏ 0	20	bor.	0	20	5	
6	Australis ipsarum	♏ 1	10	Au.	1	30	4	
7	Præcedens de tribus australioribus: q̄ sunt in forfice australi	♎ 23	0	Au.	7	30	3	
8	Borealior duarum reliquarū sequentium	♏ 1	10	Au.	8	30	4	
9	Australior ipsarum	♏ 2	20	Au.	9	40	4	

Stellæ nouē q̄rū tertiæ magni. una Quartæ. 5. Quintæ. 2. Sexte. 1.

Scorpii constellatio 29 — Scorpius

		Longitudo G	M		Latitudo G	M	Mag.
1	Borealis de tribus splendidis: quæ sunt in fronte	♏ 6	20	bor.	1	20	3
2	Media ipsarum	♏ 5	40	Au.	1	40	3
3	Australior de tribus	♏ 5	40	Au.	5	0	3
4	Australior adhuc ista in altero pedum	♏ 6	0	Au.	7	50	3
5	Borealior duarum: q̄ borealissimæ splendidarum adheret	♏ 7	0	bor.	1	40	4
6	Australis ipsarum	♏ 6	20	bor.	0	30	4
7	Præcedens de tribus splendidis: quæ sunt in corpore	♏ 10	40	Au.	3	45	3

		Longitudo			Latitudo			Mag.	
		Signum	G	M		G	M		
8	Media ipſarum & ſubruffa quæ uocatur Antares	♏	12	40	Au.	4	0	2	♂♃ Antares.i. cor ſcorpii
9	Sequens de tribus	♏	14	30	Au.	5	30	3	
10	Præcedens duarũ quæ ſub ipſis in extremo pede ſunt	♏	9	20	Au.	6	30	5	
11	Sequens ipſarum	♏	10	40	Au.	6	40	5	
12	Quæ in primo ſpondilo a corpore	♏	18	30	Au.	11	0	3	In ſpõdili hoc ẽ internodio ſeu uertebro
13	Quæ poſt hanc in ſecundo ſpondilo	♏	18	50	Au.	15	0	3	
14	Borealis de binis quæ in tertio ſpondilo ſunt	♏	20	0	Au.	18	40	4	
15	Auſtralior de binis	♏	20	10	Au.	18	0	4	
16	Quæ deinceps in quarto ſpondilo eſt	♏	23	10	Au.	19	30	3	
17	Quæ poſt ipſam in quinto ſpondilo eſt	♏	28	10	Au.	18	50	3	
18	Quæ deinceps in ſexto ſpondilo	♐	0	30	Au.	16	40	3	
19	Quæ in ſeptimo ſpondilo iuxta aculeum	♏	29	0	Au.	15	10	3	
20	Sequens de duabus quæ in ſpiculo ſunt	♏	27	30	Au.	13	20	3	
21	Præcedens ipſarum	♏	27	0	Au.	13	30	4	

Scorpii ✳ 21 — Magnitudinis: Secũdæ 1, Tertiæ 13, Quartæ 5, Quintæ 2

Informatæ quæ circa ſcorpium ſunt

		Longitudo			Latitudo			Mag.	
1	Quæ aculeum ſequitur & eſt nebuloſa	♐	1	10	Au.	13	15	Nebuloſa	
2	Præcedens duarum: quæ a ſeptentrione aculei ſunt	♏	25	30	Au.	6	10	5	Ma.
3	Sequens ipſarum	♏	25	30	Au.	1	10	5	

Stelle tres quarũ quintæ magnitudinis duæ: nebuloſa una.

Sagittarii conſtellatio. 30

		Longitudo			Latitudo			Mag.	
1	Quæ in ferro ſagittæ	♐	9	30	Au.	6	20	3	Sagittarius
2	Quæ in capulo ſiniſtre manus eſt	♐	7	40	Au.	6	30	3	
3	Quæ in auſtrali parte arcus eſt	♐	8	0	Au.	10	50	3	
4	Auſtralior earum quæ ſunt in boreali parte Arcus	♐	9	0	Au.	1	30	3	
5	Borealior ipſarum & in extremitate arcus	♐	6	40	bor.	2	50	4	
6	Quæ in humero ſiniſtro	♐	15	20	Au.	3	10	3	
7	Quæ hanc præcedit & eſt in ſagitta	♐	13	0	Au.	3	30	4	
8	Quæ in oculo eſt nebuloſa & bina	♐	15	10	bor.	0	45	Nebuloſa	
9	Præcedens de tribus quæ ſunt in capite	♐	15	40	bor.	2	10	4	
10	Media ipſarum	♐	17	40	bor.	1	30	4	
11	Sequens de tribus	♐	19	10	bor.	2	0	4	
12	Auſtralior de tribus quæ in boreali interſcapilio ſunt	♐	21	20	bor.	2	50	5	Interſcapiliũ dicitur ſpaciũ quod ẽ inter ſcapulas.
13	Media ipſarum	♐	22	20	bor.	4	30	4	
14	Borealis ipſarum	♐	22	50	bor.	6	30	4	
15	Obſcura quæ tres iſtas ſequitur	♐	25	20	bor.	5	30	6	
16	Borealior de duabus quæ in auſtrali interſcapilio ſunt	♐	29	30	bor.	5	50	5	
17	Auſtralior ipſarum	♐	27	40	bor.	2	0	6	
18	Quæ in humero dextro	♐	22	40	Au.	1	50	5	
19	Quæ in cubito dextro	♐	24	50	Au.	2	50	4	
20	De trib9 quæ ſunt in ſcapula: quæ prope occiput eſt	♐	20	0	Au.	2	30	5	
21	Media ipſarũ & in ipſa latitudine ſcapulæ	♐	17	40	Au.	4	30	4	
22	Reliqua & quaſi ſub axilla	♐	16	20	Au.	6	45	3	
23	Quæ in anteriori ſiniſtro talo	♐	17	40	Au.	23	0	2	♃♄ Mi.
24	Quæ in genu eiuſdem pedis	♐	17	0	Au.	18	0	2	
25	Quæ in anteriori dextro talo	♐	6	14	Au.	13	0	3	
26	Quæ in crure ſiniſtro	♐	27	20	Au.	13	30	3	
27	Quæ in poſteriore dextro cubito	♐	23	50	Au.	26	0	3	
28	Præcedẽs borealis lateris de quatuor: quæ ſunt in radice caudæ	♐	27	20	Au.	4	50	5	

		Longitudo			Latitudo			Mag.
			G	M		G	M	
29	Sequens borealis lateris	♐	28	50	Au.	4	50	5
30	Antecedens auſtralis lateris	♐	28	50	Au.	5	50	5
31	Sequens auſtralis lateris	♐	29	40	Au.	6	30	5

	Magnitudinis	
	Secũdæ	2
	Tertiæ	9
ℂ Sagittarii ✱ 31	Quartæ	9
	Quintæ	8
	Sextæ	2
	Nebu.	1

ℂ Capricorni conſtellatio 31 — Capricornus

1	Borealis de tribus quæ ſunt in ſequenti cornu	♑	7	20	bor.	7	20	3
2	Media ipſarum	♑	7	40	bor.	6	40	6
3	Auſtralis de tribus	♑	7	20	bor.	5	0	3
4	Quæ in extremitate Antecedentis cornu eſt	♑	9	0	bor.	8	0	6
5	Auſtralis de tribus quæ ſunt in rictu	♑	9	0	bor.	0	45	6
6	Præcedens reliquarum duarum	♑	8	40	bor.	1	45	6
7	Sequens ipſarum	♑	8	50	bor.	1	30	6
8	Præcedens de tribus: quæ ſunt ſub oculo dextro	♑	6	10	bor.	0	40	5
9	Borealior duarum quæ ſunt in collo	♑	11	40	bor.	3	50	6
10	Auſtralior earum	♑	11	50	bor.	0	10	5
11	Quæ eſt in genu ſiniſtro: atq; flexo	♑	11	40	Au.	8	40	4
12	Quæ in humero ſiniſtro	♑	10	50	Au.	6	30	4
13	Quæ ſub genu dextro	♑	16	40	Au.	7	40	4
14	Præcedens duarũ contiguarum: quæ ſunt ſub uẽtre	♑	26	0	Au.	6	50	4
15	Sequens ipſarum	♑	20	20	Au.	6	0	5
16	Sequens de tribus quæ ſunt in medio corpore	♑	18	40	Au.	4	15	5
17	Auſtralior reliquarũ duarum antecedentiũ	♑	16	40	Au.	4	0	5
18	Borealior ipſarum	♑	16	40	Au.	2	50	5
19	Antecedens duarum: quæ ſunt in ſcapula	♑	16	40	Au.	0	0	4
20	Sequens ipſarum	♑	21	0	Au.	0	50	4
21	Antecedens duarum: quæ ſunt apud caudam	♑	23	50	Au.	4	45	4
22	Sequens ipſarum	♑	25	0	Au.	4	30	4
23	Antecedens duarum: quæ ſunt apud caudam	♑	21	50	Au.	0	10	3
24	Sequens ipſarum	♒	26	20	Au.	2	0	3
25	Antecedens de quatuor: quæ ſunt in boreali caudæ parte	♑	26	50	bor.	3	20	4
26	Auſtralis reliquarum trium	♑	28	40	bor.	0	0	5
27	Media ipſarum	♑	27	20	bor.	2	50	5
28	Borealis ipſarum	♑	28	40	bor.	4	20	5

	Magnitudinis ✱	
	Tertiæ	4
ℂ Capri. ✱ 28	Quartæ	9
	Quitæ	9
	Sextæ	6

ℂ Aquarii conſtellatio. 32 — Aquarius

1	Quæ eſt in capite Aquarii	♒	0	20	bor.	15	45	5
2	Fulgens duarum: q̃ ſunt in humero dextro	♒	6	20	bor.	11	0	3
3	Quæ ſub ipſa obſcurior	♒	5	10	bor.	9	40	5
4	Quæ in humero ſiniſtro	♑	26	30	bor.	8	50	3
5	Quæ ſub ipſa in ſcapula & quaſi ſub axilla	♑	27	20	bor.	6	15	5
6	Sequẽs de tribus: q̃ ſunt in ueſtimento manus ſiniſtræ	♑	17	40	bor.	5	30	3
7	Media ipſarum	♑	16	10	bor.	8	0	4
8	Antecedens de tribus	♑	14	40	bor.	8	40	3

			Longitudo G	M		Latitudo G	M	Mag.	
9	Quæ in cubito dextro	♒	9	30	bor.	8	45	3	
10	Borealis de tribus:q̃ sunt in extremitate manus dextræ	♒	11	40	bor.	10	45	3	
11	Antecedens duarum reliquarum & borealium	♒	12	0	bor.	9	0	3	
12	Sequẽs ipsarum	♒	13	20	bor.	8	30	3	
13	Præcedens duarũ cõtiguarum:quæ sunt in dextro uertebro	♒	6	10	bor.	3	0	4	
14	Sequens ipsarum	♒	7	0	bor.	3	10	5	
15	Quæ in dextro uertebro	♒	8	40	Au.	0	50	4	
16	Australis duarum quæ sunt in sinistro uertebro	♒	1	40	Au.	1	40	4	
17	Borealis ipsarum	♒	3	10	bor.	0	15	6	
18	Australis duarum quæ sunt in tibia dextra	♒	11	40	Au.	7	30	3	
19	Borealis ipsarum & est sub poplite	♒	11	20	Au.	5	0	4	
20	Quæ in posteriori sinistri cruris parte	♒	4	40	Au.	5	40	5	
21	Australior duarum quæ sunt in tibia sinistra	♒	8	20	Au.	10	0	5	
22	Borealior ipsarum & est sub genu	♒	7	50	Au.	9	0	5	
23	Antecedens duarũ q̃ sunt in ipso aquæ fluxu a manu	♒	15	0	bor.	2	0	4	
24	Quæ istam ex austro sequitur	♒	14	50	bor.	0	10	4	
25	Adhuc quæ istam sequitur & est post flexum	♒	17	40	Au.	1	10	4	
26	Quæ istam adhuc sequitur	♒	20	0	Au.	0	30	4	
27	Quæ est in flexu a meridie istius	♒	20	30	Au.	1	40	4	
28	Borealior duarum quæ adhuc a meridie istius sunt	♒	19	0	Au.	3	30	4	
29	Australior ipsarum	♒	19	50	Au.	4	10	4	
30	Solitaria ad meridiem istarum	♒	20	50	Au.	8	15	5	
31	Antecedens duarum contiguarum post ipsam	♒	22	20	Au.	11	0	5	
32	Sequens ipsarũ	♒	23	10	Au.	10	50	5	
33	Borealis de tribus quæ sunt in cõuolutione sequenti	♒	21	40	Au.	14	0	5	
34	Media de tribus	♒	22	10	Au.	14	45	5	
35	Sequens ipsarum	♒	23	10	Au.	15	40	5	
36	Borealis de tribus quæ deinceps similiter sunt	♒	17	0	Au.	14	10	4	
37	Media ipsarum	♒	18	20	Au.	15	45	4	
38	Australior ipsis	♒	17	30	Au.	15	0	4	
39	Præcedens de tribus:quæ sunt in reliqua cõuolutione	♒	11	50	Au.	14	45	4	
40	Australior reliquarum duarum	♒	12	20	Au.	15	20	4	
41	Borealior ipsarum	♒	23	13	Au.	14	0	4	♒.7.0. ♀☿
42	Aqua ipsius ultima & est in ore piscis	♒	0	0	Au.	20	20	1	*lati.23.0.

ℭAquarii * 42	Magnitudinis *	
	Primæ	1
	Tertiæ	9
	Quartæ	18
	Quitæ	13
	Sextæ	1

ℭInformatæ circa Aquarium

1	Præcedens de tribus:q̃ flexũ.i.curuaturã aquæ sequuntur	♒	26	40	Au.	15	30	4	Ma.
2	Borealior reliquarum duarum	♒	29	40	Au.	14	40	4	Ma.
3	Australior ipsarum	♒	29	0	Au.	18	15	4	Ma.

Stellæ tres maiores Quã quartæ magnitudinis

Piscium cõstellatio 33 — Pisces

1	Quæ in antecedentis piscis ore	♒	21	40	bor.	9	15	4	Ma.
2	Australior duarum quæ sunt in craneo eius	♒	24	10	bor.	7	30	4	
3	Borealior ipsarum	♒	26	0	bor.	9	20	4	
4	Antecedens duarum quæ sunt in dorso	♒	28	10	bor.	9	30	4	
5	Sequens ipsarum	♒	20	40	bor.	7	30	4	
6	Antecedens duarum quæ sunt in uentre	♒	26	0	bor.	4	30	4	
7	Sequens ipsarum	♒	29	40	bor.	3	30	4	

		Longitudo	G	M	Latitudo	G	M	Mag.
8	Quæ eſt in cauda piſcis eiuſdem.	♓	6	0	bor.	6	20	4
9	Prima poſt caudam in lino	♓	11	0	bor.	5	45	6
10	Sequens: ipſam.	♓	13	0	bor.	3	45	6
11	Antecedens de tribus ſplendidis: quæ deinceps ſunt.	♓	17	10	bor.	2	15	4
12	Media ipſarum	♓	20	10	Au.	1	10	4
13	Sequens de tribus	♓	23	0	Au.	1	0	4
14	Borealiũ duarũ paruarũ: quæ ſub ipſis in flexu ſunt	♓	22	30	Au.	2	0	6
15	Auſtralior ipſarum	♓	23	20	Au.	5	0	6
16	Præcedens de tribus quæ ſunt poſt flexum	♓	26	30	Au.	2	20	4
17	Media ipſarum	♓	28	20	Au.	4	40	4
18	Sequens ipſarum	♈	0	40	Au.	7	45	4
19	Quæ eſt in nodo unius lini ad alterũ	♈	2	30	Au.	8	30	3
20	Antecedens earum quæ ſunt a nodo in boreali lino	♈	0	30	Au.	1	40	4
21	Auſtralis de tribus quæ deinceps poſt ipſam ſunt	♈	0	10	bor.	1	45	5
22	Media ipſarum	♈	0	40	bor.	5	20	3
23	Borealis de tribus. & eſt in extremitate caudæ	♈	0	30	bor.	9	0	4
24	Borealior duarum quæ ſunt in ore piſcis ſequentis	♈	2	0	bor.	21	45	5
25	Auſtralior ipſarum	♈	1	40	bor.	21	45	5
26	Sequens de tribus paruis quæ ſunt in capite	♓	28	40	bor.	20	0	6
27	Media ipſarum	♓	27	40	bor.	19	50	6
28	Antecedens ipſarum	♓	27	0	bor.	23	0	6
29	Præcedẽs de trib⁹ q̃ in auſtrali ſpina: poſt cubitũ andromedæ	♓	25	40	bor.	14	20	4
30	Media ipſarum	♓	26	40	bor.	13	15	4
31	Sequens ipſarum	♓	27	40	bor.	12	0	4
32	Borealior ipſarum quæ ſunt in uentre	♈	2	10	bor.	17	0	4
33	Auſtralior ipſarum	♓	29	50	bor.	15	20	4
34	Quæ eſt in ſpina ſequenti iuxta caudam	♈	0	0	bor.	11	45	4

	Magnitudinis	
Piſcium ⁎ 34	Tertiæ	2
	Quartæ	22
	Quintæ	3
	Sextæ	7

Informatæ quæ circa piſces ſunt

			G	M		G	M	Mag.
1	Præcedẽs de duab⁹ borealib⁹ q̃drilateræ figuræ q̃ ẽ ſub piſce antecedente	♓	1	10	Au.	2	40	4
2	Sequens ipſam	♓	2	15	Au.	2	30	4
3	Præcedens auſtralis lateris	♓	0	40	Au.	5	30	4
4	Sequens auſtralis lateris	♓	2	20	Au.	5	30	4

Stellæ quatuor magnitudinis quartæ

	Magnitu. ⁎	
zodiaci ⁎ 346	Primæ	5
	Secũdæ	9
	Tertiæ	64
	Quartæ	133
	Quintæ	105
	Sextæ	27
	Nebul.	3

	Cincinnus	
Extra numerum hunc. 346. ſunt.	Splẽdida	1
	occultæ	2

Ceti conſtellatio 34 — Cetus

			G	M		G	M	Mag.
1	Quæ in extremitate Naris	♈	17	40	Au.	7	45	4
2	Sequẽs de tribus q̃ ſunt ĩ rictu: & eſt in extrema maxilla	♈	17	40	Au.	12	20	3
3	Media ipſarum & eſt in ore medio	♈	12	40	Au.	11	30	3
4	Præcedens de tribus & eſt in mento	♈	10	30	Au.	14	0	3
5	Quæ eſt in ſupercilio & in oculo	♈	10	20	Au.	8	10	4
6	Borealior hac & eſt in capillis	♈	12	40	Au.	6	20	4

		Longitudo			Latitudo			Mag.	
			G	M		G	M		
7	Præcedens hanc & est quasi in iuba	♈	7	20	Au.	4	10	4	
8	Borealis antecedētis lateris quadrilateræ figuræ q̄ est ī pectore	♈	3	0	Au.	24	30	4	
9	Australis antecedentis lateris	♈	3	20	Au.	28	0	4	
10	Borealis sequentis lateris	♈	6	40	Au.	25	10	4	
11	Australis sequentis lateris	♈	7	0	Au.	27	30	3	
12	Media de tribus quæ sunt in corpore	♓	22	0	Au.	25	20	3	
13	Australis ipsarum	♓	23	0	Au.	30	50	4	
14	Borealis de tribus	♓	25	0	Au.	20	0	3	
15	Sequens duarum quæ sunt iuxta caudam	♓	19	40	Au.	15	40	3	
16	Antecedens ipsarum	♓	15	0	Au.	15	40	3	
17	Borealis sequentis lateris figuræ q̄drilateræ q̄ est iuxta caudā	♓	11	0	Au.	13	40	5	
18	Australis sequentis lateris	♓	10	40	Au.	14	40	5	
19	Borealis præcedentis lateris	♓	9	20	Au.	13	0	5	Ma.
20	Australis præcedentis lateris	♓	9	0	Au.	14	0	5	Ma.
31	De duabus quæ sunt in extremis caudulis: quæ in boreali est	♓	4	40	Au.	9	40	3	Mi.
22	Quæ in extrema australi caudula	♓	5	40	Au.	20	20	3	

Magnit.
Tertiæ. 10.
Coeti ✳ 22. Quartæ. 8.
Quintæ. 4.

Orionis constellatio. 35.

		Orion							
1	Nebulosa quæ in capite Orionis est	♉	27	0	Au.	16	30	Nebulosa	
2	Splendida quæ in humero dextro & est subrufa	♊	2	0	Au.	17	0	1	Mi. ✳ ♂ ♃
3	Quæ in humero sinistro	♉	20	20	Au.	17	30	2	♉ 24 0
4	Quæ sub ista sequitur	♉	25	30	Au.	18	0	4	Mi.
5	Quæ est in cubito dextro	♊	4	20	Au.	14	30	4	
6	Quæ in brachio dextro	♊	6	20	Au.	11	50	6	
7	Sequēs & bina australis lateris figuræ q̄drilateræ q̄ ē in extremitate manus dextræ	♊	6	30	Au.	10	0	4	
8	Antecedens australis lateris	♊	6	0	Au.	9	45	4	
9	Sequens borealis lateris	♊	7	20	Au.	8	15	6	
10	Præcedens borealis lateris	♊	6	40	Au.	8	15	6	
11	Præcedens de duabus quæ sunt in collorobo	♊	1	40	Au.	3	45	5	Collorobo.i. summitate clauæ seu trunci dextra quē gestat orion
12	Sequens ipsam	♊	4	40	Au.	4	15	5	
13	Sequēs de quatuor quæ sunt in scapula quasi ad rectā lineam	♉	27	50	Au.	19	40	4	
14	Præcedens istam	♉	26	20	Au.	20	0	6	
15	Quæ adhuc hanc præcedit	♉	25	20	Au.	20	20	6	♃ ♉ 21 10
16	Reliqua & antecedens de quatuor	♉	24	10	Au.	20	40	5	
17	Borealissima earum quæ sunt in pelle manus sinistræ.	♉	20	30	Au.	8	0	4	
18	Secunda a borealissima	♉	19	20	Au.	8	10	4	
19	Tertia a borealissima	♉	18	0	Au.	10	15	4	
20	Quarta a borealissima	♉	16	20	Au.	12	50	4	
21	Quinta a borealissima	♉	15	10	Au.	14	15	4	
22	Sexta a borealissima	♉	14	50	Au.	15	50	3	
23	Septima a borealissima	♉	14	50	Au.	17	10	3	
24	Octaua a borealissima	♉	15	20	Au.	20	20	3	
25	Reliqua & australissima earum quæ sunt in pelle	♉	16	20	Au.	21	30	3	
16	Antecedens de tribus quæ sunt in cingulo	♉	25	20	Au.	24	10	2	
27	Media ipsarum	♉	27	20	Au.	24	50	2	♃ ♄
28	Sequens de tribus	♉	28	10	Au.	25	40	2	
29	Quæ in ensis capulo	♉	23	50	Au.	25	50	3	
30	Borealis de tribus cōiūctis quæ sunt in ensis extremitate	♉	26	30	Au.	28	20	4	
31	Media ipsarum	♉	26	40	Au.	29	10	3	Mi.
32	Australis ipsarum	♉	27	0	Au.	29	50	3	

		Longitudo			Latitudo			Mag.	
			G	M		G	M		
33	Sequens de duabus quæ ſunt ſub enſis extremitate	♉	27	40	Au.	30	40	4	
34	Precedens ipſarum	♉	26	30	Au.	30	50	4	
35	Splendida quæ eſt in extremitate pedis cōis cum aqua	♉	19	50	Au.	31	30	1	* ♃ ♄
36	Borealior ipſa ſupra talum in tibia	♉	21	0	Au.	30	15	4	Ma.
37	Exterior ſub ſiniſtro calcaneo	♉	23	20	Au.	31	10	4	
38	Quæ ſub dextro in ſequenti genu	♊	9	19	Au.	33	39	3	Ma.

Orionis * 38

Magnit.	*
Primæ	2.
Secundæ.	4.
Tertiæ	8.
Quartæ.	15.
Quintæ.	3.
Sextæ	5.
Nebuloſa	1

Amnis conſtellatio.36. Amnis ſeu eridanus

		Longitudo			Latitudo			Mag.	
1	Quæ poſt illam quæ eſt in extremo pede orionis in princi-pio fluuii	♉	18	20	Au.	31	50	4	Ma.
2	Borealior hac in flexu iuxta ſuram orionis	♉	18	50	Au.	28	15	4	
3	Sequens de duabus que poſt iſtam deinceps ſunt	♉	18	0	Au.	29	50	4	
4	Precedens ipſarum	♉	14	40	Au.	28	15	4	
5	Sequens duarum quæ rurſus deinceps ſunt	♉	13	10	Au.	25	50	4	
6	Precedens ipſarum	♉	16	10	Au.	25	20	4	
7	Sequens de tribus quæ poſt ipſam ſunt	♉	6	20	Au.	26	0	5	
8	Media ipſarum	♉	5	30	Au.	27	0	4	
9	Præcedens de tribus	♉	2	50	Au.	27	50	4	
10	Sequens de quatuor quæ parū deinceps diſtant	♈	27	0	Au.	32	50	3	
11	Precedens iſtam	♈	24	20	Au.	31	0	4	
12	Præcedens adhuc iſtam	♈	24	10	Au.	28	50	3	
13	Præcedens de quatuor	♈	22	0	Au.	28	0	3	
14	Sequēs de quatuor quæ parua deinceps diſtantia diſtant	♈	17	10	Au.	25	30	3	
15	Præcedens iſtam	♈	14	50	Au.	23	50	4	
16	Præcedens adhuc iſtam	♈	12	10	Au.	23	30	3	
17	Præcedens de quatuor	♈	10	30	Au.	23	15	4	
18	Quæ in flexu fluuii eſt, primūq; tangit pectus Cæti	♈	5	10	Au.	32	10	4	
19	Sequens iſtam	♈	5	50	Au.	31	50	4	
20	Precedens de tribus quæ deinceps ſunt	♈	8	50	Au.	38	30	4	
21	Media ipſarum	♈	13	50	Au.	38	10	4	
22	Sequens de tribus	♈	17	30	Au.	39	0	4	
23	Borealis antecedentis lateris de quatuor quæ quaſi quadran-gulum faciunt	♈	21	20	Au.	41	20	4	
24	Auſtralior antecedentis lateris	♈	21	30	Au.	42	30	5	
25	Antecedens ſequentis lateris	♈	22	10	Au.	43	15	4	
26	Sequens huius lateris & reliqua de quatuor	♈	24	40	Au.	43	20	4	
27	Boreali ſede duabus contiguis quæ ab iſtis ad ortum diſtant	♈	4	10	Au.	50	20	4	♉
28	Auſtralior ipſarum	♈	5	0	Au.	51	45	4	♉
29	Sequens duarum que deinceps poſt flexum ſunt	♈	28	10	Au.	53	50	4	
30	Præcedens ipſarum	♈	25	50	Au.	53	10	4	
31	Sequens de tribus quæ deinceps in nōnulla diſtantia ſunt	♈	17	50	Au.	53	0	4	
32	Media ipſarum	♈	14	50	Au.	53	30	4	
33	Precedens earum	♈	11	50	Au.	52	0	4	
34	Vltima fluuii & eſt ſplendida	♈	0	10	Au.	53	30	1	* ♀ ♃

Amnis ✳ 34 — Magnit. ✳ Primæ. 1. Tertiæ. 5. Quartæ 26. Quinte. 2.

		Longitudo G	M	Latitudo	G	M	Mag.	
	Leporis constellatio. 37.							Lepus.
1	Borealis antecedentis lateris quadrangulæ figuræ quæ in auribus	♉ 19	0	Au.	35	0	5	♉ 13 40
2	Australis antecedentis lateris	♉ 19	50	Au.	36	30	5	
3	Borealis sequentis lateris	♉ 21	20	Au.	35	40	5	
4	Australis sequentis lateris	♉ 21	20	Au.	36	40	5	
5	Quæ in mento est	♉ 19	10	Au.	39	15	4	Ma.
6	Quæ in extremitate anterioris sinistri pedis	♉ 16	10	Au.	45	15	4	Ma.
7	Quæ in medio corpore	♉ 25	50	Au.	41	30	3	
8	Quæ sub uentre	♉ 24	50	Au.	44	20	3	
9	Borealior duarū: quæ sunt in posterioribus pedibus	♊ 1	0	Au.	44	0	4	Ma.
10	Australior ipsarum	♉ 29	0	Au.	45	50	4	Ma.
11	Quæ in lumbis	♊ 0	0	Au.	38	20	4	Ma.
12	Quæ in extremitate caudæ	♊ 11	40	Au.	38	10	4	Ma.

Leporis ✳ 12 — Magnit. ✳ Tertiæ 2. Quartæ. 6. Quintæ. 4.

		Longitudo G	M	Latitudo	G	M	Mag.	
	Canis constellatio. 38.							Canis.
1	Quæ in ore fulgentissima est & uocatur canis & est subruffa.	♊ 17	40	Au.	39	10	1	✳ ♃ ♂
2	Quæ in dorso	♊ 19	40	Au.	35	0	4	
3	Quæ in capite	♊ 21	20	Au.	36	30	5	
4	Borealis duarum quæ sunt in collo	♊ 23	20	Au.	37	45	4	
5	Australis ipsarum	♊ 25	20	Au.	40	0	4	
6	Quæ in pectore	♊ 20	30	Au.	42	40	5	
7	Borealis duarum quæ sunt in genu dextro	♊ 16	10	Au.	41	15	6	
8	Australis ipsarum	♊ 16	0	Au.	42	30	5	
9	Quæ in extremitate anterioris pedis	♊ 11	0	Au.	41	20	3	
10	Antecedens quæ sunt in genu sinistro	♊ 14	20	Au.	46	30	5	
11	Sequens ipsarum	♊ 16	10	Au.	45	50	5	
12	Sequens duarum quæ sunt in humero sinistro	♊ 24	40	Au.	46	10	4	
13	Præcedens ipsarum	♊ 21	40	Au.	47	0	5	
14	Quæ est in cruris sinistri radice	♊ 26	40	Au.	48	45	3	Mi.
15	Quæ sub uentre inter crura	♊ 23	40	Au.	51	30	3	
16	Quæ sub poplite pedis dextri	♊ 23	0	Au.	55	10	4	
17	Quæ in extremitate pedis dextri	♊ 9	40	Au.	53	45	3	
18	Quæ in cauda	♋ 2	10	Au.	50	40	3	Mi. ♊ 2 10

Canis ✳ 18 — Magnit. ✳ Primæ. 1. Tertiæ. 5. Quartæ. 5. Quintæ. 6. Sextæ. 1.

		Longitudo G	M	Latitudo	G	M	Mag.	
	Informatæ circa canem.							
1	Quæ a septemtrione capite canis	♊ 19	30	Au.	25	15	4	
2	Australissima de q̄tuor q̄ sūt sub posteriorib9 pedib9 q̄si ad rectam lineam.	♊ 10	0	Au.	61	30	4	
3	Borealior hac	♊ 11	20	Au.	58	45	4	
4	Borealior adhuc ista	♊ 13	0	Au.	57	0	4	
5	Reliqua & borealior de quatuor	♊ 14	10	Au.	56	0	4	
6	Præcedēs de trib9 q̄ sūt ad occasū re" istarum. 4. q̄si ad rectā lineā	♉ 28	0	Au.	55	30	4	♋

		Longitudo G	M		Latitudo G	M	Mag.	
7	Media ipsarum	♊ 0	20	Au.	57	40	4	
8	Sequens ipsarum	♊ 2	20	Au.	59	50	4	
9	Sequens de duabus splendidis quæ sunt sub istis	♉ 29	9	Au.	59	40	2	♉ 20 ☿
10	Præcedens ipsarum	♉ 26	0	Au.	57	40	2	
11	Reliqua & australior prædictis	♉ 22	10	Au.	59	30	4	

Stellæ.11.quarū secundæ magnitudinis duæ/quartæ nouem.

Præcanis constellatio.39.

		Longitudo G	M		Latitudo G	M	Mag.	Præcanis
1	Quæ in collo	♊ 25	0	Au.	14	0	4	
2	Fulgens quæ est in posterioribus & uocatur precanis	♊ 29	30	Au.	16	10	1	✱ 0

Stellæ duæ/quarum primæ magnitudinis una/quartæ una

		Magnitu.	
Præcanis ✱	2	Primæ	1
		Quartæ	1

Argus constellatio.40.

		Longitudo G	M		Latitudo G	M	Mag.	Argo
1	Præcedens duarum quæ sunt in extremitate nauis	♋ 10	20	Au.	42	30	5	
2	Sequens earum	♋ 14	20	Au.	43	20	3	
3	Borealior duarū contiguarum quæ sunt supra scutulū ī puppi	♋ 8	50	Au.	45	0	4	
4	Australior ipsarum	♋ 8	40	Au.	46	0	4	
5	Præcedens istarum	♋ 5	20	Au.	45	30	4	
6	Splendida quæ est in medio scutulo	♋ 6	20	Au.	47	15	3	
7	Præcedens de tribus quæ sunt sub scutulo	♋ 5	20	Au.	49	30	4	
8	Sequens ipsarum	♋ 9	20	Au.	49	50	4	
9	Media ipsarum	♋ 8	30	Au.	49	15	4	Anserulo pars ē præ in qua anchoræ suspē dūtur, q̄ & carinæ pn cipiū ē. ℭ Aliq uero sūt, q pou⁹ chigniscū extremā puppis ptē appellent ad quam li gna p̄minētia ex utra q; parte puppis adneuntur.
10	Quæ in thigniscо siue anserulo est	♋ 14	0	Au.	49	50	4	
11	Borealior duarum quæ sunt in carina puppis	♋ 4	0	Au.	53	0	4	
12	Australior ipsarum	♋ 4	0	Au.	58	40	3	
13	Borealior earum quæ sunt in foris puppis	♋ 16	0	Au.	55	30	5	
14	Præcedens de tribus quæ deinceps sunt	♋ 12	10	Au.	58	40	5	
15	Media ipsarum	♋ 13	40	Au.	57	15	4	
16	Sequens ipsarum	♋ 16	30	Au.	57	45	4	
17	Splendida quæ istas in foris sequitur	♋ 21	10	Au.	58	40	2	♄ ♃
18	Præcedens de duabus obscuris; quæ sunt sub splendida	♋ 18	10	Au.	60	0	5	
19	Sequens istam	♋ 21	0	Au.	59	20	5	
20	Præcedens de duabus quæ sunt supra splendidam dictam	♋ 23	10	Au.	56	40	5	
21	Sequens istam	♋ 24	20	Au.	57	40	5	
22	Borealior de tribus quæ sunt ī scutulis & est quasi in Antenna	♌ 5	40	Au.	51	30	4	Ma.
23	Media ipsarum	♌ 6	10	Au.	55	40	4	Ma.
24	Australis de tribus	♌ 4	0	Au.	57	10	4	Ma.
25	Borealior de duabus contiguis quæ sunt sub istis	♌ 9	10	Au.	60	0	4	Ma.
26	Australior ipsarum	♌ 9	0	Au.	61	15	4	Ma.
27	Australis de duabus: quæ sunt in medio malo	♌ 0	10	Au.	51	40	3	
28	Borealior ipsarum	♋ 29	20	Au.	49	0	3	
29	Præcedens de duabus quæ sunt in extremitate mali	♋ 28	0	Au.	43	20	4	53 20
30	Sequens ipsarum	♋ 29	0	Au.	43	30	4	
31	Quæ est sub tertia & sequens scutulum	♋ 15	10	Au.	51	30	2	54 30
32	Quæ in abscisione fororum est	♋ 17	30	Au.	51	15	2	Mi.
33	Quæ inter gubernacula in carina	♋ 11	10	Au.	63	0	4	♋ 21 10
34	Sequens istam obscurior	♋ 19	0	Au.	64	30	6	
35	Splendida sequens istam sub foris	♌ 0	0	Au.	63	50	2	
36	Splendida quæ ad meridiem istius est in inferiore carina	♌ 8	30	Au.	69	40	2	
37	Antecedens de tribus: quæ istam sequuntur	♌ 15	10	Au.	65	40	2	
38	Media ipsarum	♌ 21	20	Au.	65	50	3	
39	Sequens de tribus	♌ 26	0	Au.	67	20	2	65 50
40	Præcedēs de duabus sequentibus has: iuxta abscisionem	♍ 1	0	Au.	62	50	2	

		Longitudo	G	M	Latitudo	G	M	Mag.	
41	Sequens ipsarum	♍	8	0	Au.	62	15	3	65 15
42	Antecedēs de duabus q̄ sūt ī boreali & præcedēti gubernaculo	♊	4	0	Au.	65	50	4	Ma.♊.2.0.
43	Sequens ipsarum	♊	20	10	Au.	65	40	3	Ma.♊.16.10.
44	Præcedēs duarū reliquarū in gubernaculo:& uocat̄ Canopus	♊	17	10	Au.	75	0	1	✱ 69.0. Canop9
45	Reliqua sequens ipsam	♊	29	0	Au.	71	45	3	Ma 61.50.

	Magnitu.	
Nauis ✱ 45	Primæ	1
	Secūde	7
	Tertiæ	10
	Quartæ	19
	Quintæ	7
	Sextæ	1

Hydri constellatio.41. — Hydrus

			G	M		G	M	Mag.	
1	Australis duarū p̄cedētiū de.5.q̄ sūt ī capite & est in naribus	♋	14	0	Au.	15	0	4	
2	Borealior ipsarum & est supra oculum	♋	13	20	Au.	13	40	4	
3	Borealis de duabus sequentibus & est quasi in craneo	♋	15	20	Au.	11	30	4	
4	Australis ipsarum & est in oris hiatu	♋	15	30	Au.	14	15	4	
5	Quā oēs istas sequitur & est quasi in mento	♋	17	50	Au.	12	15	4	
6	Præcedens duarum quæ sunt in radice colli	♋	23	0	Au.	11	50	5	♋ 20. ●
7	Sequens ipsarum	♋	23	20	Au.	13	40	4	
8	Media de tribus quæ deinceps infl exu colli sunt	♋	28	50	Au.	15	20	4	
9	Sequens de tribus	♌	0	40	Au.	14	50	4	
10	Australissima ipsarum	♋	28	30	Au.	17	10	4	
11	Borealis & obscura de duabus contiguis quæ sunt ab austro	♋	29	10	Au.	19	45	6	
12	Splendida de duabus contiguis	♌	0	0	Au.	20	30	2	♄ ♀
13	Præcedens de tribus sequentibus post flexum	♌	6	0	Au.	26	30	4	
14	Media ipsarum	♌	8	40	Au.	26	0	4	
15	Sequens ipsarum	♌	11	10	Au.	26	15	4	
16	Præcedens de tribus quæ deinceps quasi ad rectā lineā sunt	♌	18	0	Au.	24	40	3	
17	Media ipsarum	♌	20	0	Au.	23	0	4	
18	Sequens ipsarum	♌	23	0	Au.	22	10	3	
19	Borealis de duabus quæ suut post basim pateræ	♍	1	30	Au.	25	45	4	Ma.
20	Australis ipsarum	♍	2	20	Au.	30	10	4	♍ 4 20
21	Præcedens de tribus post istas quæ sunt quasi in triangulo	♍	12	10	Au.	31	20	4	
22	Media & australior ipsarum	♍	14	30	Au.	33	10	4	
23	Sequens de tribus	♍	16	10	Au.	31	20	3	
24	Quæ post cornu est prope caudam	♎	0	0	Au.	33	40	4	La.13.40.
25	Quæ in extremitate caudæ	♎	13	30	Au.	37	40	4	La. 17 40

	Magni.	
Hydri ✱ 25	Secūdæ	1
	Tertiæ	3
	Quartæ	19
	Quintæ	1
	Sextæ	1

Informatæ circa Hydrum

			G	M		G	M	Mag.
1	Quæ à meridie capitis	♋	12	30	Au.	23	15	3
2	Sequens eas quæ in collo sunt nō multum ab illis distans	♌	11	0	Au.	16	0	3

Pateræ constellatio.42. — Patera

			G	M		G	M	Mag.	
1	Quæ in basi crateræ est cōmunis cum Hydro	♌	26	20	Au.	23	0	4	Cratera
2	Australis de duabus quæ sunt in medio crateræ	♍	2	30	Au.	19	30	4	
3	Borealior ipsarum	♍	0	0	Au.	18	0	4	
4	Quæ est in australi arcu oris	♍	7	0	Au.	18	30	4	Ma.
5	Quæ est in boreali arcu oris	♌	29	20	Au.	13	40	4	
6	Quæ est in ansa australi	♍	9	10	Au.	16	10	4	Mi.

		Longitudo	G	M	Latitudo	G	M	Mag.	
7	Quæ est in ansa boreali	♍	1	30	Au.	11	50	4	

Stelle septem magnitudinis quartæ.

Corui constellatio. 43.

	Coruus		G	M		G	M		
1	Quæ in Rostro cõmunis cum hydro	♍	15	20	Au.	21	40	3	
2	Quæ est in collo iuxta caput	♍	14	20	Au.	19	40	3	
3	Quæ in pectore	♍	16	40	Au.	18	10	5	
4	Quæ in antecedente dextraqȝ ala	♍	13	30	Au.	14	50	3	
5	Præcedens de duabus quæ sunt in ala sequenti	♍	16	40	Au.	12	30	3	
6	Sequens ipsarum	♍	17	0	Au.	11	45	4	
7	Quæ in extremo pede cõmunis cum Hydro	♍	20	30	Au.	18	10	3	

Magni. ✳
Corui ✳ 7 — Tertiæ 5; Quartæ 1; Quintæ 1

Centauri constellatio. 44.

	Centaurus		G	M		G	M		
1	Australissima de quatuor quæ sunt in capite	♎	10	30	Au.	21	40	5	Ma.
2	Borealior ipsarum	♎	10	0	Au.	18	50	5	Ma.
3	Antecedens de duabus reliquis & mediis	♎	9	10	Au.	20	30	4	Ma.
4	Sequens ipsarum & reliqua de quatuor	♎	10	0	Au.	20	0	5	Ma.
5	Quæ in sinistro antecedentiqȝ humero	♎	6	10	Au.	25	40	3	
6	Quæ in humero dextro	♎	15	40	Au.	22	30	3	
7	Quæ in sinistra scapula	♎	9	10	Au.	27	30	4	
8	Borealior de duabus præcedentibus quæ sunt in Tyrso	♎	18	10	Au.	22	20	4	In clippeo
9	Australior ipsarum	♎	19	10	Au.	23	45	4	
10	De reliquis duabus quæ est in extremo Tyrsi	♎	22	0	Au.	18	15	4	
11	Reliqua & australior hac	♎	22	30	Au.	20	50	4	
12	Præcedens de tribus quæ sunt in dextro latere	♎	13	20	Au.	28	20	4	Ma.
13	Media ipsarum	♎	14	0	Au.	29	20	4	Ma.
14	Sequens ipsarum	♎	15	10	Au.	28	0	4	Ma.
15	Quæ est in dextro brachio	♎	16	20	Au.	26	30	4	Ma.
16	Quæ in dextro cubito	♎	22	50	Au.	25	15	3	
17	Quæ in extremitate manus dextræ	♎	27	30	Au.	24	0	4	
18	Splendida quæ est in coniunctione humani corporis	♎	18	0	Au.	33	30	3	Ma.
19	Sequens de duabus obscuris; quæ sunt borealiores hac	♎	17	40	Au.	31	0	5	
20	Præcedens ipsarum	♎	16	50	Au.	33	0	5	
21	Quæ est in principio scapulæ	♎	12	10	Au.	34	50	5	
22	Antecedens hanc in dorso Equi	♎	9	0	Au.	37	40	5	
23	Sequens de tribus quæ sunt in lumbis	♎	5	50	Au.	40	0	3	
24	Media ipsarum	♎	5	0	Au.	43	0	4	
25	Antecedens ipsarum	♎	2	40	Au.	44	0	5	
26	Præcedens de duabus contiguis quæ sunt in crure dextro	♎	2	40	Au.	46	10	3	
27	Sequens ipsarum	♎	3	30	Au.	46	45	4	
28	Quæ in pectore sub axilla Equi	♎	18	20	Au.	42	45	4	
29	Præcedens de duabus quæ sunt sub uentre	♎	16	20	Au.	43	0	2	♀ ♃
30	Sequens ipsarum	♎	17	40	Au.	43	45	3	
31	Quæ est in poplite pedis dextri	♎	10	0	Au.	51	10	2	✳ ♀ ♃
32	Quæ est in Talo eiusdem pedis	♎	15	20	Au.	51	40	2	
33	Quæ sub poplite sinistri pedis	♎	6	20	Au.	55	10	4	
34	Quæ in sura eiusdem pedis	♎	11	10	Au.	55	20	2	
35	Quæ in extremo anterioris dextri pedis	♎	8	20	Au.	41	10	1	✳ ♀ ♃
36	Quæ in genu sinistri pedis	♎	24	10	Au.	45	20	2	
37	Quæ est extra sub dextro posteriore pede	♎	14	40	Au.	49	10	4	

	Magnit.	
Centauri * 37	Primæ.	1.
	Secundæ.	5.
	Tertiæ.	7.
	Quartæ.	16.
	Quintæ.	8.

Feræ constellatio. 45. — Fera lupus

		Longitudo	G	M		Latitudo G	M	Mag.	
1	Quæ in extremo posteriore pede apud manum centauri	♎	28	0	Au.	24	50	3	
2	Quæ in poplite eiusdem pedis	♎	25	50	Au.	29	10	3	
3	Præcedens de duabus quæ sunt in scapula	♏	1	0	Au.	21	15	4	
4	Sequens earum	♏	4	10	Au.	21	0	4	
5	Quæ in medio feræ corpore	♏	3	0	Au.	25	10	4	
6	Quæ in uentre sub latere	♏	0	10	Au.	27	0	5	
7	Quæ in crure	♏	0	40	Au.	29	0	5	
8	Borealior de duabus quæ sunt iuxta uertebrum	♏	4	40	Au.	28	30	5	
9	Australior ipsarum	♏	3	40	Au.	30	10	5	
10	Quæ in extremis lumbis	♏	5	40	Au.	33	10	5	
11	Australis de tribus que sunt in extrema cauda	♎	22	0	Au.	31	20	5	
12	Media ipsarum	♎	24	50	Au.	30	30	4	
13	Borealis ipsarum	♎	23	0	Au.	29	20	4	Ma.
14	Australior de duabus quæ sunt in collo	♏	8	50	Au.	17	0	4	
15	Borealior ipsarum	♏	9	10	Au.	15	20	4	Ma.
16	Precedens de duabus quæ sunt in Rictu	♏	5	40	Au.	13	20	4	
17	Sequens ipsarum	♏	6	40	Au.	11	50	4	
18	Australior de duabus quæ sunt in anteriore pede	♎	27	10	Au.	11	50	4	Ma.
19	Borealior ipsarum	♎	26	30	Au.	10	0	4	Ma.

	Magnit.	*
Lupi * 19	Tertiæ	2.
	Quartæ.	11.
	Quintæ.	6.

Turibuli constellatio. 46. — Turribulum

		Longitudo	G	M		Latitudo G	M	Mag.	
1	Borealior de duabus que sunt in basi	♏	27	40	Au.	22	40	5	
2	Australior ipsarum	♐	3	10	Au.	25	45	4	
3	Quæ est in medio Aræ	♏	26	20	Au.	26	30	4	Ma.
4	Borealis de tribus quæ sunt in foco	♏	20	40	Au.	33	0	5	
5	Australior reliquarum & contiguarum duarum	♏	25	10	Au.	34	10	4	Ma.
6	Borealior ipsarum	♏	25	0	Au.	33	20	4	
7	Quæ est in extremitate	♏	20	50	Au.	34	15	4	La. 31. 15.

	Magnit.	
Turribuli 7	Quartæ.	5.
	Quintæ.	2.

Coronæ australis constellatio. 47. — Australis corona

		Longitudo	G	M		Latitudo G	M	Mag.	
1	Antecedens extra australem arcum	♐	9	10	Au.	21	30	4	La. 24. 30.
2	Quæ ipsam sequitur & est in corona	♐	11	40	Au.	21	0	5	
3	Quæ istam sequitur	♐	13	10	Au.	23	0	5	
4	Sequens adhuc istam	♐	14	50	Au.	20	0	4	
5	Quæ post istam est ante sagittarii genu	♐	16	10	Au.	18	30	5	
6	Quæ post istam est borealior q̃ fulgens quæ est in genu	♐	17	0	Au.	17	10	4	
7	Borealior hac	♐	16	20	Au.	16	0	4	
8	Adhuc borealior ista	♐	16	30	Au.	15	10	4	
9	Sequens de duabus præcedentibus istã in boreali arcu	♐	15	10	Au.	15	20	6	
10	Præcedens de duabus obscuris	♐	14	40	Au.	14	50	6	
11	Hanc etiam satis præcedens	♐	11	50	Au.	14	40	5	

		Longitudo	G	M	Latitudo	G	M	Mag.	
12	Adhuc iſtam præcedens	♐	9	40	Au.	15	50	5	
13	Reliqua & auſtralior q̃ prædicta.	♐	9	10	Au.	18	30	5	

Coronæ Auſtralis ✱ 13 — Magnitu. Quartæ 5, Quintæ 6, Sextæ 2

Piſcis auſtralis conſtellatio.48.

			G	M		G	M	Mag.	Piſcis auſtralis
1	Quæ eſt in ore: eſt eadem cum principio aquæ	♒	7	0	Au.	23	0	1	✱
2	Præcedens de tribus: quæ ſunt in auſtrali capitis circũferẽtia	♒	0	40	Au.	20	20	4	
3	Media ipſarum	♒	4	10	Au.	22	15	4	
4	Sequens de tribus	♒	5	20	Au.	22	30	4	
5	Quæ eſt ad branchias	♒	4	20	Au.	16	15	4	Ma.
6	Quæ in dorſali auſtraliq; ſpina	♑	25	10	Au.	19	30	5	
7	Sequens de duabus quæ ſunt in uentre	♒	1	10	Au.	15	10	5	
8	Antecedens ipſarum	♑	28	50	Au.	14	40	4	
9	Sequens de tribus quæ ſunt in boreali ſpina	♑	25	10	Au.	15	0	4	
10	Media ipſarum	♑	21	50	Au.	16	30	4	
11	Præcedens de tribus	♑	21	0	Au.	18	10	4	
12	Quæ in extrema cauda	♑	20	10	Au.	22	15	4	

Piſcis Auſtra. ✱ 12 — Maggnitu. Primæ 1, Quartæ 9, Quintæ 2

Informatæ quæ circa piſcem auſtralem ſunt.

			G	M		G	M	Mag.	
1	Præcedens de tribus ſplendidis antecedentibus piſcem	♑	8	0	Au.	22	20	3	Mi.
2	Media ipſarum	♑	11	10	Au.	22	10	3	Mi.
3	Sequens de tribus	♑	14	0	Au.	21	10	3	Mi.
4	Præcedens hanc & eſt obſcura	♑	12	0	Au.	20	50	5	
5	Auſtralior de duabus reliquis quæ ſunt in ſeptẽtrione	♑	13	50	Au.	17	0	4	
6	Borealis ipſarum	♑	13	50	Au.	14	50	4	

¶ Stellæ ſex quarum tertiæ magnitudinis tres, q̃rtæ.2.q̃ntæ una.

¶ Auſtralis partis ✱ 316 — Magnitu. Primæ 7, Secundæ 18, Tertiæ 63, Quartæ 164, Quintæ 54, Sextæ 9, Nebulo. 1

¶ Sunt autem omnes ſtellæ tum boreales tum auſtrales.1022.Quarum Magnitudinis ✱
¶ Primæ 15
Secũdæ 45
Tertiæ 208
Quartæ 474
Quintæ 217
Sextæ 49
Obſcuræ 9
Nebuloſæ 5
Et cincinnus

¶ De lactei circuli situ. Cap. II.



SED NON erraticarum quidẽ stellarũ ordo sic nobis expositus sit: nũc autẽ cõsequenter q̃ de situ lactei circuli dicuntur q̃ maxime possibile sit, & ut singulas obseruauimus partes/conabimur particulares eius apparẽtias figurare: quod igitur lacteus hic circulus nõ simpliciter circulus. sed zona quedã est quasi colorẽ tota retinens lactis. Vnde nomẽ quoq; sibi attributum est/quodq; zona huiusmodi non æqualis & regulata est: sed & latitudine & colore & stellarũ frequentia & situ deniq; differens atq; uaria: & q̃ duplex in quibusdã partibus/ipso etiã uisu facile perspicitur: particulariora uero quibus curiosa obseruatione opus est: sic se habere inuenimus: Duplex igitur zonæ pars alteram quidem habet coniunctam usq; ad turribulum: Alteram uero usq; ad auem gallinam. ¶ Et præcedens quidem zona nequaq̃ alteri coppulatur/defectus enim habet in coniunctionib9 tam ad turribulum q̃ ad auẽ: sequẽs autẽ reliquæ lactei circuli parti cõiũcta est: & unã efficit zonã per quã ꝓpe qui per mediã ipsam ꝓxime maximus describit/circulus pertrãsit: de qua primo uerba faciemus: Ab australissimis partib9 eius icipiẽtes. ¶ Quæ igit̃ ꝑ pedes cẽtauri ferunt̃ rariores obscurioresq; sunt: & ea quidẽ quæ in poplite posterioris dextri pedis est paulo australior est q̃ borealis linea lactis: Silr quæ in genu anteriore sinistro est: & quæ sub posteriore dextro talo. Quæ uero ĩ posteriore sinistro brachio aspicit̃: ea in medio lacte collocata ẽ. Sed illa q̃ in eodẽ talo inuenit̃: & quæ in anteriore dextro talo utræq; distant ab extremitate australi ad septentrionẽ duabus proxime partibus: quales maximus circulus habet. 360. Sunt autẽ partes posterioꝝ pedũ mediocriter densiores: deinde borealis quidẽ extremitas lactis. 1. 30. ꝓxime gra. Ab illa distat: quæ in feræ lũbis est. Australis aũt eã quidẽ intercipit: Quæ in cõcauitate turribuli est. De duabus uero contiguis quæ in ipso igne sunt borealem tangit: & similiter australiorẽ de duabus quæ sunt in basi. ¶ Quæ uero est in boreali ignis parte: & quæ in igne medio collocatur: in ipso lacte utreq; sitæ sunt: & partes rariores magis sunt: deĩde borealis pars lactis tres scorpionis spõdiles intercipit qui ad spiculũ sunt: & succedẽtem spiculo nebulosam conuersionẽ: Meridionalis uero extremitas eam quidem tangit quæ in anteriori dextro talo sagittarii: intercipit autem illam quæ in manu sinistra est. Illa uero quæ in australi sagitarii parte locatur: extra lac omnino est. ¶ Quæ autẽ in spiculo sagitte cernitur: ea in medio lactis est. ¶ Quæ autem in boreali parte sagittarii locant̃ in lacte ipsæ quoq; sunt/distatq; utraq; paulo plus parte una ab alterutra lactis extremitate. Australis quidem a meridionali: borealis uero ab opposito. ¶ Sunt autem trium spõdiliũ partes mediocriter densæ: partes aũt quæ circa spiculũ sunt crebræ nimiũ fumo sæq; conspiciũtur. ¶ Quæ uero deinceps sequunt̃ mediocriter rariores sunt: & ad aquilã usq; tendunt̃: eandem ferme seruantes latitudinem. ¶ Quæ in extremitate serpentis caudæ est: quã stellã ophiuchus habet in puro aere collocatus/paulo plus uno gradu a præcedente lactis extremitate distat. De fulgentibus uero quæ sub ipsa sunt/duæ precedente ĩ ipso lacte sitæ cõperiunt̃: & australior quidẽ uno gradu a succedente lactis extremitate distat/borealior uero duob9. ¶ Et succedens quidẽ de illis quæ sunt in dextro aquilæ humero eandem extremitatem tangit. Precedens aũt intra intercipit̃/similiter etiã quæ ꝓcedit splendida de illis quæ in ala sinistra sunt. Quæ uero in occipite fulget & duæ quæ ad rectam lineam ipsius sunt extremitatẽ formæ ipsæ quoq; tangunt: paulũ enim a tactu eius absunt. ¶ Post hæc tota sagitta in lacte intercipitur: & quæ in spicu est una parte ab orientali lactis extremitate: q̃ uero in glyphide est duabus partib9 ab orientali distat. Sunt autem quæ iuxta aquilam conspiciuntur partes mediocriter densiores/reliquæ contra mediocriter rariores. Lac uero deinceps ad auem tendit. & extremitas ipsius: ea quidem quæ est ad occasum & septentrionem terminatur inflexione tum a stella quæ in auis australi humero est: & ea quæ sub ipso in eadem ala locatur. Tum a duobus quæ in australi pede sitæ sunt. ¶ Quæ uero ad ortus & meridiem est a stella (quæ in sumitate pectinis australis pedis sita est) terminatur. Intercipitq; duas quæ sub eadem ala extra formationem sunt duobus prope gradibus ab ipsa distãtes/hæ partes

In Glyphide sagittæ. Lcrena seu basi & cõcauitate ipsius sagittę: loco uidelicet cõcauo: quẽ neruus siue chorda arc9 subigredit̃.

iuxta ala m sunt:& mediocriter densiores: quæ autem deinceps sunt huic zonæ coniunguntur: densioresq; ualde sunt: & quasi ab alio principio perspiciuntur: inclinantur enim ad extremas alterius zonæ partesq;. Sed defectum iuxta illam facientes: ex latere quidem in meridiano zonæ de qua nunc dicimus coniunguntur: quæ ualde rara in ipsa coniunctione est: incipiunt autem densiores esse post defectū qui iuxta partē alteram est a splendida stella quæ in auis cauda & ab ea quæ in boreali genu nebulosæ conuersionis collocat̄: deinde mediocriter flexæ usq; ad australe genu densitatem extendunt Paulatim in rarius procedentem usq; ad cæphei tiarā: dissepanturq; secundum latus septentrionale tum australi stella de tribus: tum ea q̄ tres istas sequitur. Vbi duas etiam eminentias facit: Alteram ad septentrionem & ortum: alteram ad meridiem atq; ortum similiter. Postea tota Cassiopeia (illa excepta quæ in sumitate pedis est). A lacte comprehenditur: & extremitas quidē uersus meridiem terminatur ab ea quæ est in capite Cassiopeiæ: Reliquæ uero quæ iuxta hanc sunt omnes in lacte collocantur. Et partes quidem quæ ad extremitates sunt rariores sunt lactis/quæ uero in ipsa media Cassiopea in longam crebritatem extendit. ℂ Deinceps aūt dexteræ persei partes in lacte cōprehendunt̄: & rursus latus quidē septētrionale quod rarissimū est stella q̄ extra dexterū genu psei sola locat̄ terminat/ meridionale uero qđ densissimū est tum splendida in dextro latere sita tum duæ sequentes de tribus quæ a meridie ipsius locantur: continetur autem ī ipso etiā nebulosa conuersio quæ in capulo est: & stellæ quæ in capite & quæ in humero dextro & q̄ in dextera ulna ē. ℂ Quadrilatera uero figura quæ in dextero genu & quæ ī eadē sura est in medio lacte locatur: & stella quæ in dextero calcaneo sita est/ipsa quoq; paulo citra meridionale latus locatur: post hæc/ Aurigæ zona tenditur fusionem lactis rationē ostendens/& stella quidem in sinistro humero locata quæ uocat̄ capra/ & duæ quæ in dextero brachio sunt parū abest cū lactis extremitate quæ uersus septētrionē ortūq; est contingant. ℂ Parua uero quæ est supra sinistrum pedem in extremitate hæc latus quod uersus occasum atq; meridiem est terminat. Quæ uero sup̄ dexterū pedē est medio gradu citra illud latus est: cōtigue uero q̄ in sinistro brachio est quæq; hedi uocant̄ in media zona sitæ sunt: deinceps etiā lac per pedes geminorū fertur aliquantā crebritatē longāq; sub ostendens in ipsis stellis quæ sub extremitatibus pedū collocant̄: & sequens quidem de tribus quæ sub pede dextro aurigæ ī recta linea sunt. ℂ Et sequēs de duab⁹ q̄ est in orionis collorobo: & de quatuor ī extrema manu ipsius locatis: quæ a septentrione sunt: Præcedentem lactis extremitatē terminānt. ℂ Quæ uero ī dextera manu aurigæ fulget: & q̄ ī extremitate sequētis pedis alteri⁹ succedētisq; geminoꝝ locat̄ citra sequēs latus uno proxime gradu est. ℂ Reliquæ in extremitatib⁹ pedū locatæ. In medio lacte sunt/huic zona canē & caniculā ptrāsit. & caniculā quidē ad ortus totā nō parū extra lac dissepat: canē uero ad occasum: ipsum quoq; totū ferme extra existentē/stella enī quæ in dorso eius ē q̄ si nebulosa quedā eminens tangit. ℂ Tresq; deinceps sequētes in collo ipsū canis parū deest quin tāgat; quæ aūt supra caput canis extra atq; remotius sola est citra orientalem extremitatē duabus partibus & media proxime locatur: & est hæc effusio lactis tota mediocriter rarior. ℂ Post hæc per argo lac fertur & borealis quidem atq; præcedens de his quæ in puppis clipeolo sunt extremitatem zonæ occidentalem terminat. Quæ autem in medio clipeolo est: & duæ quæ sub ipsa cōtiguæ sunt: & quæ in principio foroꝝ uersus gubernaculum splendida est: & media de tribus q̄ in carina est parum deest quin latus idem attingant. ℂ Borealis autē de tribus quæ in radice mali est absiden siue extremitatem terminat orientalem. ℂ Et splendida quidē in acrostolio locata citra idē latus per unū gradum est. Quæ uero sub clipeolo sequenti splendida in foris locatur extra idem latus uno similiter gradu est: Australis aūt de duabus quæ in medio malo fulgēt: idem latus attingit. Duæ uero. splēdidæ in eadem sectiōe carinæ locatæ citra extremitatem pcedentē duobus proxime gradibus sunt: hinc iam zonæ quæ per pedes cētauri transit lac copulat̄: est autem & hæc effusio lactis p Argo mediocriter tenuis/magis enī iuxta clipeolū radiceq; mali & iuxta sectionē carinæ densatur/ pdicta uero zona defectu facto ad copulatam in thuribulo ut diximus/indeq; incipiens tres quidē spondiles a scorpionis corpore in/

In collorobo hoc est in extremitate ac fastigio clauæ, quā dextra gestat orion.

Hunc.n. stella q̄dā in dorso ei⁹ eminēs ueluti nebula occupat.

In acrostolio locata hoc est in eminētia seu extremitate puppis

tercepit: de tribus autẽ quæ sunt in corpore eam quæ sequitur extra extremitatẽ/ occidentalem uero uno gradu relinquit; Quæ autem in quarto locatur spondili; in aere puro inter duas zonas reperitur; æqualiter proxime distans ab utraq; pauloq; plus parte una: deinceps zona præcedens ad ortum seipsam uertit arcui circuli similis: & præcedens quidem lactis latus per stellam quæ in dextro genu ophiuchi est terminatur: sequens autem per stellam quæ in tibia eiusdem præcedens etiam de illis quæ ĩ extremitate pedis eiusdẽ sunt: idem latus attingit; & deinceps occidentalem quidẽ extremitatem stella quæ sub ophiuchi ulna locatur terminant: orientalem uero ꝑcedens de duabus in eiusdem manus extremitate locatis. Hinc aer purus defectum occupat lactis in quo duæ quæ sunt in cauda serpentis post illam quæ in sumitate ipsius est collocantur: pars autem huius zonæ tortuosa & tenuis omnino effusiõis & quasi aereæ est/præterq̃ ubi tres intercipiuntur spondiles. Hæc enim pars mediocriter condensatur; deinde post defectum aliud rursus principium lac efficit a quatuor stellis quæ dexterum ophiuchi humerum sequuntur; Extremitatem quidem huius zonæ orientalem stella fulgens ipsam attingens sola iuxta caudam aquilæ locata terminat; oppositum uero remotior prædictarum quatuor quæ ad septentrionem est hinc iam ipsa zona quamuis & rarior est & in angustum in præcedentibus partibus; quæ in rostro auis sunt/contrahitur/ita ut deficere uideatur; reliqua tamen eius pars a rostro ad pectus auis: & latior est & densior satis: & stella quæ in collo ipsius auis locatur in media crebritate sita est: Pars tamen quædam rara ad septẽtrionẽ paulum declinat; & pars earum/quæ a pectore sunt usq; ad stellam quæ in humero alæ dextræ locatur. & pars contiguarum similiter quæ in extremitate pedis dexteri sunt unde (ut diximus purus ad alteram zonam a dictis auis ipsius stellæ defectus fit/usq; ad splendidam/quæ in cauda est.

¶ Pars autẽ zonæ huius tortuosa & tenuis omnino effusionis & quasi aereæ est: seorsũ hæc tria spondilia intercipientis: hæc enim pars sensim subdensatur.

¶ Vnde (ut diximus) purus defectus siue clara sectio fit ad alterã zonam a prædictis stellis eiusdẽ auis: usq; ad lucidã quæ in cauda ipsius est.

¶ De sphæra solida fabricanda. Cap. 3.

CETERVM quæ a lacteo circulo apparent huiusmodi situm habentiut autem etiam sphæræ solidam effigiem consequenter appositeq; faciam⁹: ad rationes (quæ de sphæra non erraticarum stellarum expositæ sunt) Quibus ipsa quoq; (uelut erraticarum orbes) inuenta est: a motu primo ab ortu ad occasum in polis ipsius æquinoctialis circunduci regreditur tamen etiã in contrarium in zodiaci circuli polis/hoc pacto structuram & uiam constellationis suæ faciemus. ¶ Colorem huius sphære grossiorem: ut ita dicam/adhibebimus: ut non diei sed noctis aeri magis in quo stellæ cernuntur similis sit. Capiemusq; in ipsa duo puncta q̃ exquisite per diametrum opposita/quibus polis maximum circulum describemus/qui semper in superficie circuli per medium signorum futurus ẽt & huic ad rectos angulos alterum circulum per polos istius a cuius sectione altera duarum quæ per primum fiunt incipientes partiemur circulum qui per medium signorum est in partes. 360. numeros in ipso ascribentes graduum per quotcũq; uti le uidebit̃: ¶ Deinde duos quadrilateros superficiebus circulos & exacte undique tornatos & ex materia solida ducibiliq; factos/minorem quidem a quo sphæra ipsa tangitur per totam superficiem concauam: Paulo autem maiorem per mediam conuexã superficiẽ signabimus lineas protrahentes/quib⁹ latitudines eoꝝ exacte diuidant̃: & per has lineas alia altera/q̃ ab istis terminant̃ ad medietatẽ circũferẽtiaꝝ incidẽtes semicirculos in ipsis incisionib⁹. In. 180. partes diuidem⁹. ¶ His ita factis minorẽ qdẽ circuloꝝ illũ semp futuꝝ supponẽtes q ꝑ utriusq; polos ẽ æqnoctial' di co atq; zodiaci: & ꝑterea ꝑ pũcta solstitialia in dictæ ĩcisiõis supficie ꝑforabim⁹ diametral' ĩ medio iuxta extremitates incisiõis paxillisq; ad captos in sphæra circuli ꝑ mediũ polos ita firmabim⁹: ut ꝑ totã supficiẽ sphæricã facile possint circũduci/ueniut ꝑmanẽs qdẽ initiũ cõstellationis fixarũ capiamus; nõ eni cõmodũ est in ipso huius sphære zodiaco solstitialia & æquinoctialia pũcta signare/cũ stellaꝝ distãtiæ collocãdaꝝ nõ eedẽ ad ipas seruent̃. ¶ Fulgẽtissimã oĩum ipsaꝝ (eã dico q̃ ĩ ore canis est) in circulo q ad rectos in zodiaco angulos describitur signabimus in parte quæ initiũ diuisionis fecit/graduq; ascribem⁹/quib⁹ secũdũ latitudinẽ a circulo per me/

¶ Quib⁹ apparuit ipsam quoq; (uelutĩ erraticarũ stellarũ orbes) a primo quidẽ motu: ab ortu in occasum sup polis ipsius æquatoris circũferri regredit̃ tamẽ etiã in contrariũ sup zodiaci circuli polis & ꝑ media signoꝝ

¶ Fixa ĩ oe canis primæ maiestatis ẽ oĩum stellaꝝ fulgẽtissima inquit Ptolemæus.

dium distat uersus australē polum/deinde in singulis quoq; aliarum consequenter per traductionē circuli circa polos zodiaci qui per incisionem diuisus ē idipsum as/signabimus/Ac ducentes enim semper superficiem incisi lateris eius ad punctum circuli qui per medium est/quod totidem distat gradibus a principio numerorum in gradu Canis constituto/quot stella quā scribere uoluimus secūdū longitudinem di/stat a cane/peruenientesq; ad punctum educti diuisiq; lateris quod rursus totidem a circulo qui per mediū est gradib9 distat quot etiā stella in hac conscriptione accom/modatius uel ad borealem uel ad australem polum zodiaci distat/locum stellæ in ipso assignabimus citrinū deinceps aut distinctum alium colorem commode atq; cōsequenter ad magnitudines singularum adhibentes/figuras tamen singularum formationū:in singulis sideribus q̄ maxime simplices faciemus/solis lineis stellas comprehendentes:quæ in eadem figura sunt:iisq; non multum ab uniuersali sphæræ colore differentibus. Ne autem utilitas signationis ipsarum relinquatur/aut colorū magna uarietas effigiet/aut uarietatum similitudinem destruat:fiet autem nobis & intellectu & memoratu facilis comparatio speculationis fixarum:si asuescimus nudam cogitationem siderum in sphærica effigie adhibere:inscribentes autem etiam lactei circuli situm locis atq; figuris ut prædixim9. ¶ Præterea crebritate raritateq; apposita maiorem etiam circulum semperq; pro meridiano futurū/ minori(a quo sphæra continetur)accomodabimus:in polis qui iidem(cum æquinoctialis ipsius) poli fiunt. Hæc enim puncta in maiore quidem atq; meridiano/in terminis rursum incisi diuisiq; lateris & super terram futuri diametraliter:ut poli:firmanda sunt:i minore uero qui per polos utriusq; est in terminis diametralibus arcuū ab utroq; zodiaci polo distantiū gradus declinationis.23.51.in paruis sectionibus circulorum immissis paxillis sub foramina imissorum polorum sunt/maioris igitur circuli latus inci/sum quod semper idem uidelicet fiet cum meridiano qui per solstitialia puncta est ad illud semper punctum diuisionis zodiaci constituemus:quod totidem a princi/pio Canis gradibus distat. Quot etiam canis in tempore præposito ab estiuali solsti/tio distat: ut i principio regni Antonini ad successionem gradibus.12.20. ¶ Meridianum autē rectum ad horizonta:qui in basi & adaptabimus æqualiter ab apparente ipsius superficie diuisum ita quod possit in sua superficie circūduci.ut eleuare semp̄ possimus borealem polum ab orizonte per meridiani diuisionem cōgruētibus ꝓpo/sito climati arcubus/nihil autem minus factū uidebitur q̄m non potuimus in eadē sphæra æquinoctialē & tropicos coaptare. Nam cū meridiani latus diuidatur: Punctū quidē quod inter polos ipsius æquinoctialis est & gradib9.90.unius quartæ di/stat ab utroq; eandem habebit uim cū æquinoctialibus/pūcta uero quæ ex utraq; huius parte.23.51.gradibus distant:cum utriusq; tropicorum punctis:quod ad septētri/onem quidem est estiui:quod uero ad meridiē brumali tropici puncto:& sic per primū motū ab ortu ad occasum circūductis stellis quas quærimus ad latus meridiani diuisimus:per eandem rursus diuisionem distantiæ ipsarum ad æquinoctialem aut ad tropicos sicut in polis ipsius æquinoctialis haberi possunt.

¶ De propriis erraticarum aspectibus. Cap. IIII.



VONIAM propria constellationis fixarum descriptio sub oculis posi/ta est/relinquitur iam de aspectibus ipsarum conscribere: horum igitur (exceptis illis qui inter se fiunt atq; stabiles habent sicut quando in re/cta linea uel in aspectu triangulari Aliisq; huiusmodi)quidam ad solos planetas:& solem & lunam aut zodiaci partes conspiciuntur/quidam ad terram tā/tummodo:quidam ad terram simul & ad erraticas stellas & solem & lunā: uel par/tes zodiaci. ¶ Aspectus ergo non erraticarū ad erraticas solum & partes zodiaci fa/cti cōuenienter quidē capiunt/quādo uel in uno eodemq; circulo tum erraticæ tum nō erraticæ sunt de illis circulis qui per polos zodiaci describuntur uel in diuersis q̄dem circulis.sed triangulares autem aut sextiles distantias facientibus: hoc est re/ctū angulum continētibus: aut tertia parte unius recti maiorem minorēue q̄ rectū/proprie autem sub quibus trāsire planetarum aliquis potest: illæ sunt quæ in zo/

diaco motus planetarum secūdum latitudinem continente/sitæ sunt ad quinq; quidem erraticas secūdum apparentes ipsarum cōiunctiones aut abiectiones: ad solem uero atq; lunam secundū occultationes coniunctionis & ortus succedentes/occultationem uero uocamus cum stella sub radiis luminarium facta non cernitur. Coniunctionem autem quando sub centro ipsius obiicitur. ¶ Ortum uero succedentiū cū iam extra radios facta incipit apparere. Aspectus autem fixarum ad terrā tantum quatuor sunt: & cōmuniter a nōnullis anguli appellantur/proprie autem oriens/mediū cœli super terrā. Occidēs/& mediū cœli sub terra. ¶ Vbicūq; igitur æquinoctialis ad uerticem est: ibi omnes fixæ & oriuntur & occidunt: & semel in singulis uolutionibus tam super terrā q̃ sub terra in medio cœli cōperiunt̃. ¶ Nam cū æquinoctialis ipsius poli huiusmodi horizontem tangant. Nullum paralellorum circulorum aut apparentem semper/aut nunq̃ apparentē efficiunt: ubicūq; autem ipsi poli ī uertice sunt: nulla fixarū ibi occidit nullaq; oritur: æquinoctialis enī ipse orizontis tūc situm accipit: & alterum semper semisphæriorū ab ipso factorū super terram sub terra circūducit: ut bis stellarū singulæ in una uolutiōe in medio cœli: aliæ super terrā/ aliæ sub terra cōperiant̃: in aliis uero declinationibus quæ inter has sunt: cū nōnulli circuli aut semp aut nunq̃ cernant̃: Quæ ab illis iuxta polos itercipiunt̃: nec oriūt̃ nec occidunt. Sed bis in unaquaq; reuolutionæ ad mediū cœli ꝑueniunt. Sup terrā quidem quæ in apparenti semp/sub terra uero quæ nunq̃ apparenti circulo sunt: reliquæ aūt quæ in maioribus pararellis sitæ sunt. Et oriuntur & occidunt: & semel in singulis uolutionibus super terram: semel sub terra in medio cœli cōperiunt̃. ¶ In his igitur tempus quod est ab aliquo angulorum ad eundem idem ubiq; est: unam enim uolutionē ad sensum continet/tempus uero quod ab aliquo angulo ad angulū diametraliter oppositū/si ad meridianū quidē ꝯspicit̃: idē ubiq; silr est/medietatē enī unius habet uolutionis. ¶ Sin autē ab horizonte/siquidē æquinoctional̃ supra uerticē est/idē rursus efficit̃. Medietatē enī uolutionis silr continet. Paralleliq; oēs/ tūc nō solū a meridiano uerūetiā ab horizonte in duo æqualia diuidūt̃: in aliis autē declinationib9: nec tēpus semicirculi sup terrā est illi quod sub terra: niū solū in ipo æquinoctiali: qui solus etiā in sphæra decliui in duo æqlia secat̃ ab horizōte/cæteri oēs ī dissimiles atq; inæqles arcus secāt. ¶ His ꝯsequēter tps etiā ab ortu uel occasu ad mediū usq; cœli æqle tēpori est illi qđ ab eodē medio cœlo ad ortū uel occasum est. Propterea quod meridianus portiones parallelorū q̃ sup terrā uel sub terra sunt æqualiter diuidit. ¶ Ab ortu autē uel occasu ad utrāq; medii cœli partē tēpus in decliui qdē sphæra in æquale: In recta uero æquale est/ꝓpterea q; portiones integræ q̃ sup terrā sūt his quæ sub terra æquales hic solū sunt. Vnde in recta qdē sphæra quæ simul in medio cœlo sunt simul etiā oriunt̃ atq; occidunt/donec fiat ꝓgressus ipaꝝ in polis zodiaci sensibilis/in decliui aūt quæ simul in medio cœlo sunt/ Nec simul oriunt̃/Nec simul occidūt. Sed australiores semp posterius q̃ borealiores oriuntur. & prius occidunt. ¶ Aspectus aūt fixarū qui simul ad terrā & ad planetas aut partes zodiaci cōspiciunt̃. Cōmuniter quidē uel cooriendo capiuntur. Vel quoniā simul in medio cœli sunt uel qm̄ simul occidunt aut cum aliqua erraticarū/ aut cū aliqua zodiaci parte/proprie uero aspectus ipsarū ad solē nouē modis percipiunt̃.

¶ PRIMVS est q matutinus subsolaris uocat̃: qñ stella in orietali horizōte una cū sole inuenit̃: huius alius quidē orientalis non apparens & succedens ortus uocat̃. Quādo stella in occultatiōis pricipio post solē cōfestim orit̃. Alius orietalis uerusq; coortus: qñ stella simul cū sole in orientali orizonte eadē in parte inuenitur. Alius orientalis ꝓcedens ortus atq; apparēs qñ stella incipiens apparere ante solem oritur. — Aspectus ad ☉ proprii .9. sunt. 19

¶ SECVNDVS aspectus est qui uocat̃ matutina media cœli locatio/qñ stella (sole in orientali horizonte locato) in meridiano uel sub terra uel super terrā inuenit̃ huius etiā alius succedens in medio cœli orientalisq; locatio & non apparens uocatur. Quando post solis ortum illico stella in medio cœli reperit̃. Alius orientalis in medio cœlo ueraq; locatio quando simul cū oriente sole stella quoq; in medio cœli est. Alius orientalis præcedens in medio cœli locatio: Quando stella prius in medio cœli fuerit & statim sol ortus sit. Hic super terram factus aspicitur. 19



3 ℭTERTIVS est q uocatur matutinus occasus: Quádo sol quidẽ in orientali horizonte/stella uero in occidentali reperitur: huius etiam alius orientalis succedens occasus & non apparẽs uocat᷑: quando sole oriente illico stella occidit. Alius orientalis cooccasus atq; uerus: quando simul cum oriente sole stella occidit/alius orientalis præcedens occasus atq; apparens: quádo post occasum stellæ confestim sol orit᷑.

4 ℭQVARTVS meridionalis sub solaris nominat᷑: quando sol quidẽ in meridiano est/stella uero in orientali horizonte/huius similiter alius diurnus & non apparens est. Quando sole in medio cæli super terram locato stella oritur. Alius nocturnus atq; apparens: Quũ (sole in medio cœli sub terra locato) stella oritur.

5 ℭQVINTVS est qui appellatur meridiana in medio cæli locatio/quando simul tam sol q̃ stella in meridiano sunt/huius duo sunt diurni & non apparentes: Quando sole ĩ medio cæli super terram locato/stella aut cum eo una super terram est/aut contra diametraliter sub terra opponitur. Duo autem nocturni fiunt & horum alter quidem non apparens quando stella sub terra simul cum sole in imo cæli est. Alter uero apparens quando super terram locata soli diametraliter opponitur.

6 ℭSEXTVS est qui uocatur meridianus occasus: quando sole in meridiano locato stella in occidentali horizonte inuenitur: huius etiam alius diurnus & non apparens est quando (sole super terram in medio cæli locato) stella occidit. Alius nocturnus atq; apparens quando sole sub terra in medio cæli locato stella occidit.

7 ℭSEPTIMVS est qui uocatur serotinus subsolaris quando sole in occidẽtali horizonte locato/stella in horizonte orientali reperitur. Huius alius uespertinus: succedens ortus atq; apparens uocatur: Quando statim post occasum solis stella oritur: Alius uespertinus coortus atq; uerus quádo simul & sol occidit & stella oritur. Ali⁹ uespertinus præcedens ortus neq; apparens qñ statim post ortũ stellæ sol occidit.

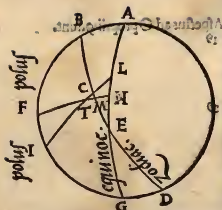
8 ℭOCTAVVS est qui serotina in medio cœli locatio nominatur: Quando sole in occidentali horizonte locato stella in meridiano aut super terram aut sub terra est/huius alius uespertinus in medio cœli locatio atq; apparens dicitur: Quando statim post occasum solis stella in medio cœli reperitur: Alius uespertina in medio cœli locatio ueraq; nominatur quando simul & sol occidit et stella medium cœli occupat: alius uespertina præcedens in medio cœli locatio neq; apparens uocatur quando statim postq̃ stella in medio cœli peruenit: sol occidit.

9 ℭNONVS est: qui uocatur serotinus occasus: quando stella una cum sole in horizonte occidentali est: huius alius uespertinus succedens apparensq; occasus dicitur/ Quádo stella incipiens occultari post solem statim ipsa quoq; occidit. Alius occasus uesptinus ac uerus: Qñ stella simul eodẽq; tempore cũ sole occidit. Alius p̃cedens occasus neq; apparens uocat᷑: Quádo stella apparere incipiens ante solẽ occidit.

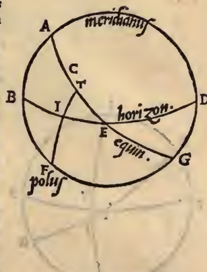
ℭDe coortibus & in medio cœli locationibus cooccasibusq; fixarũ. Cap. V.



HAEC CVM ITA se habeant uerorũ quidem ad centrumq; solis conspectorum coortuum locationumq; in medio cœli & occasuum tempora facile per solas lineas a situ ipsius constellationis inueniuntur: propterea q̧ puncta circuli qui per medium signorum est quibus singulæ fixarum cooriuntur & coocciduNt: & in medio cœli simul locantur per lineas in sequentibus theorematibus demonstrantur. ℭSit enim primum gratia collocationũ in medio cœli circulus. A. B. C. D. q per polos utriusq; æquinoctialis dico atq; zodiaci transit: & æquinoctialis quidem semicirculus sit. A. E. G. in polo. F. zodiaci uero. B. E. D. ĩ polo. I. descriptus & per polos zodiaci. I. T. C. L. maximi circuli portio describat᷑ ĩ quo. T. punctũ p̃ stella nõ erratica (quã q̃rimus) supponat᷑ ad circulos enĩ ita descriptos situs ipsa℞ & obseruauim⁹ & cõscripsimus. ℭDescribat᷑ aũt ẽt p̃ æqnoctial᷑ circuli polos: & p̃. T. stellã. M. N. maximi circuli portio q̧ igit᷑. T. stella fit cũ. M. & N. æqnoctial᷑ & zodiaci pũcti ĩ mediũ cœli p̃ueniet p̃spicuũ est/qđ aũt hæc dent᷑: adhuc arcus. T. N. hoc modo patebit/nã qm̃ p̃ ea q̃ ĩ pricipio ꝯpositiõis demõstrata sũt ĩ duos maximo℞ circulo℞ arc⁹. A. I. & A. N. p̃tracti sũt maximo℞ circulo℞



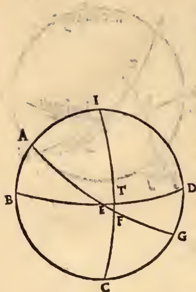
arc9.I.L.&.N.F.proportio chordæ dupli arcus.A.I.ad chordá dupli.A.F.cóposita est ex proportionibus chordarum dupli arcus.I.L.ad dupli arcus.L.T.& dupli arcus.T.N.ad dupli.F.N.Sed arcus.A.F.&.F.N.&.I.C.quartæ partis esse supponuntur:& a conscriptione ipsius stellæ.C.T.quoq; latitudinis arcus:&.C.B.longitudinis datur & per demonstratam circuli per mediam declinationem dantur arcus.F.I.&.C.L.patet ergo datos esse arcus.I.A.&.A.F.&.I.L.&.L.T.&.N.F.ergo reliquus.N.T.propter hæc dabit̃.℄Rursus quoniam proportio chordæ dupli arcus F.I.ad chordá dupli arcus.I.A.cóposita est ex proportionibus chordaꝝ dupli arcus F.T.ad dupli.T.N.& dupli.N.L.ad dupli.L.A.sunt aũt etiá de arcubus q quæruntur(per ea q̃ dicta sunt)dati arcus.F.I.&.I.A.&.F.T.&.T.N.p coortus etiá æquinoctialis in recta sphæra atq; zodiaci ex arcu.C.B.arcus.L.A.ió dabit̃.M.B.arcus zodiaci coorietia etiá atq; cooccidétia simł cũ fixis æquinoctialis zodiaci quæ puncta per collationes ĩ medio cæli facile hoc modo capiunt̃.℄Sit eni.A.B.C.D.Meridian9 circulus æqnoctialisq; semicirculus:Sit.A.E.C.in polo.F.Horizontis aũt semicirculus:sit.B.E.D.oriat̃q; stella p.I.horizótis punctũ & describat̃.F.I.T.Maximi circuli quarta pars p puncta.F.I.qm̃ igit̃ rursus.F.T.&.E.B.arcus in duoꝝ maximoꝝ circuloꝝ arcus.A.F.&.A.E.protracti sunt/erit proportio chordæ dupli arcus.F.B.ad dupli.B.A.cóposita ex pportionib9 chordaꝝ dupli arcus.F.I.ad dupli arcus.I.T.& dupli.T.E.ad dupli.A.E.sed de arcubus qui q̃runt̃ arcus.F.A.&.F.T.&.E.A.q̃rtæ ptis sunt/dat̃ etiá per eleuationé quidé poloꝝ arcus.F.B.p mediũ auté cæli tũ.T.punctũ æqnoctialis tũ.T.I.arcus/ergo dabit̃ etiá reliquus arcus.T.E.facile auté intellectu est/quia etiá in occidendo si ad pcedentia.T.puncti æqualé.E.T.arcui.T.C.arcũ cæperimus stella.I.simul cũ.C.puncto æquinoctialis occidet:ppterea q̃ tũc ipse occasus æqualiter arcui.B.I.fiet/æqualé aũt rursus angulũ ad meridiani præcedentia intercipi angulo illi qui in hac figura.A.B.A.F.&.F.T.ad succedentia continetur manifestũ est hinc etiá a prædemonstratis in singulis climatibus coorientib9 atq; cooccidétib9 zodiaci ac æquinoctialis:tũ pars zodiaci dabit̃ quæ simul cũ.E.puncto æquinoctialis/& cũ ipsa stella coorit̃/tum pars q̃ simul cum.C.& ipsa stella occidit.Patet igitur q̃ quibus in téporibus in illis zodiaci punctis per uerũ sui motũ sol inuenitur: In iis etiá ortus & medii cæli locationes & occasus fixarũ simul cũ eo facti & ad céntrum eius relati/ac ueræ coangulationes uocatæ fient.



℄De apparitionibus & occultationibus fixarum. Cap.VI.


QVIA TAMEN exposita ratioq; a solo situ ipsarũ per lineas capta in apparétibus uel occultationibus non inuenitur sufficiens. Nó enim uerbi gratia sicut coorin stella cuidá zodiaci pũcto demonstrat̃ quáto etiá sole arcu ab orizonte sub terra distáte primo apparebit aut occultabit̃/possibile ẽ p ipsas similesue ĩueniri/cũ neq; in oĩbus neq; in eisdé ubiq; hic arcus possit æqualis esse/Maior eni minorue fit:tũ pp̃ter stellaꝝ magnitudines:tũ pp̃ter latitudinis a solæ distátias:tũ pp̃ter diuersitaté declinationũ zodiaci.℄Nam si.A.B.C.D.meridianũ circulũ eẽ supposuerim9:et.A.E.G.zodiaci semicirculũ/horizótis uero.B.E.D.& ei9polũ.I.patet qa de stellis q̃ cũ.E.zodiaci pũcto sił oriunt̃:si maior primo apparere ĩcipiat/sole/Verbi grã/sub terra p.E.F.arcũ distáte minor etiá si æqualiter secúdũ latitudiné a sole distet/primo apparebit p maioré arcũ ipso distáte q̃ sit arc9 E.F.& lucé minoré efficiente:& rursus in stellis quæ sunt æqualis magnitudinis:si ea quæ propinqua.E.puncto secundũ latitudinem est/ex distantia.E.F.primo appareat/quæ(magis q̃ ipsa distat.A.minore)apparebit:propterea q̃ in eadem solis sub terra distantia:lux quæ apud ipsum zodiacum solemq; fit maiorem q̃ quæ remotius fit in magnitudine similiter æqualibus & per æqualem latitudinis distantiam orientibus/quanto magis ad orizontem zodiacus declinetur:&.D.E.F.angulum minorem faciat tanto magis a minore distantia q̃ fit.E.F.stella primo apparebit:nam si adaptabimus:Vt in sequenti deinceps figura per polos horizontis & solé semicirculum qui per.F.est semicirculũ uidelicet.I.T.F.E.distátia qdem:





solis sub terra i eisdem stellis æqualis semper.F.T.arcui permanebit: propterea q̊
in distantia quidem solis sub terra in eisdem stellis æqualis semper.F. T. arcui per/
manebit/propterea quia in distantia hoc modo æquali lux quoq; super terram simi
lis erit/Arcus uero.E.F.permanet:ut diximus arcu. T.F.minor erit in zodiaco rectio
re:& maior in decliuiore/obseruationibus ergo in una quaq; stellarum ad habendā
solis sub terra in zodiaco distantiam opus est.q̊ si neque distantia quæ ad horizon/
tem per rectos angulos est sicut.F.T.in subiecta figura:eadem per omnes regiones
in eisdem stellis permaneat:propterea q̊ non similiter in grossiore borealioris cli/
matis aere solis radii luceant.Non unius solummodo climatis/sed singulorum ob/
seruationibus opus erit:sin uero in eisdem stellis arcus similis arcui.F.T. idem ubi/
q; seruatur:ut certe continenter est: sicut enim radii solares ad diuersitatem aeris di
sponuntur:sic stellas quoq; disponi necesse est.Sufficient nobis distantiæ in uno so/
lummodo climate obseruatæ ad considerandas lineas ceteras/siue per regiones/ si/
ue per progressum fixarum sphære ad successionem partium eiusdem demonstrata
declinatio circuli per medium permutetur. ℭ Detur enim in subiecta figura distan/
tia.E.F.per obseruationem i quouis climate:quoniam igitur in duos maximorum
circulorum arc9.I.B.&.I.F.arcus.B.T.&.F.A.pducti sūt:erit pportio chorde dupli ar
cu.A.B.ad chordā dupli.B.T.pposita ex pportiōib9 chordarum dupli arcus.A.E.ad du
pli.E.F.& dupli.F.T.ad dupli.T.I.sunt aūt de arcubus qui quæruntur. B. I.&.T.I.
quartæ partis uterq;.Cum uero.E.pūctum supponatur quo cum simul stella oritur
&.A.medii cœli punctum per ascensionum tabulas datur:Datus erit etiam arcus.A.
E.& arcus.E.F.per obseruationem.Arcus autem. A.I. colligitur daturq; partim ex
distantia æquinoctialis circuli a puncto.A.Quæ distantia per tabulam obliquatio/
nis inuenitur.Partim a distantia æquinoctialis a puncto uerticis in eodem meridia
no quæ tanta est quanta poli eleuatio est/erit ergo reliquus etiam.F. T. datus/quo
inuento eodemq; ubiq; permanente per ipsum magnitudines arcus. E. F. in aliis
declinationibus factas ab eisdem proiciem9. ℭ Rursus enim proportio chordæ du
pli arcus.I.B.ad chordam dupli arcus.A.B.componetur ex proportionibus chorda
rum dupli arcus.I.T.ad eam quæ est dupli.F.T.& eius quæ est.F.E.ad eam quæ est
dupli.E.A. ℭ De arcubus autem qui queruntur.F.T.modo supponitur.E.uero pū
ctum quod simul cum stella oritur in proposito climate per præmissa datum est:&
quoniam similiter arcus etiam.E.A.&.B.A.dati sunt:reliquus etiam. E. F. zodiaci
arcus datus ē. ℭ Hic quoq; modus inuestigandi & in occultationibus etiā occasuū
nobis sufficiet:solum ferme in eadem figura situ zodiaci in parte altera descripto se

Idem quoq; modus in cooccasuum occul
tationibus inuestigandis sufficiet nobis.

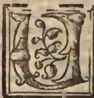
cūdum q̊ declinatio exigit:quoniam.B.D.arcus occidentalis esse supponitur . Sed
ne locus iste omnino neglectus uideretur/sufficere putamus quæ dicta sunt ad de/
monstrandum huiusmodi speculationem.Nam cum genus huiusmodi prædictio
nis uarium multiplexq; inueniatur non solum penes regionum diuersitates & zo/
diaci declinationes pene innumeras/Verumetiam penes stellarum multitndinem/
Cumq; præterea in ipsis etiam apparitionibus stellarum intellectu difficile & tum
propter cernentes:tum propter aerem locorum inæquale atq; incertum primæ ap/
paritionis atq; occultationis tēpus fiat:ut a nobis periculo & obseruationum diuer/

Vt a nobis quidē periculo & ipsa sane ex
perientia in huiuscemodi diuersis obserua
tionibus recte admodū est deprehensum.

sitate compertum est/& ad hæc quoniam propter fixarum sphæræ progressum in p/
manere quidem in singulis climatibus coortus locationesq; simul in medio cœli
atq; occasus possunt iidem cum his qui modo numerorum demonstrationibus ex/
cogitarentur:Recusauimus in præsentiarum longum huiusmodi atq; inutile ne/
gocium:sufficere putantes q̊ uel ab his quæ in superioribus conscripta sunt/uel ab
ipsa sphæræ conscriptione propinque quotidie possent inueniri:nam etiam ab ap/
paritionibus occultationibusue secundum conditionem aeris factas mutationes
uidemus:si cui placet non zodiaci locis: sed ipsis causam attribuere ac proximum
semper non autem ordinatum & in commutabile conseruare . Quas uniuersa/
lius ipsa quoq; causa se habeat. Nec sic certa ex primis apparitionum uel occulta/
tionum temporibus fit/ut ex solaribus aspectibus uniuersaliter captis & lunæ in ip/
sis ex parte declinationibus.

Vt ex uniuersalib9 ad solē cōfigurationib9
secundū oēs differētias & ex ipsis lunæ de
clinationib9 particulariter sumptis.

¶De ordine globoꝝ Solis Lunæ/Cæterarumq; stellarum Erraticarum. Cap.I.



ERVM quæ de fixis summatim(quantũ ab apparẽtibus atq; ad hũc diẽ cognitis intelligẽdũ iuuamur) dici possũt/hæc ferme sũt. Cũ aũt ad cõpositionẽ istam qnq; planetarũ negociũ restet/quantũ fieri põt singulas speculationes ipsoꝝ coniũgemus. Nam ne sepius eadem repetanť cõmuniter prius de ipsis dicemus. ¶Primũ igiť de sphærarũ ipsarũ ordine/quæ similiter sitũ habẽt/quasi ad polos obliqui solaris q per mediũ signoꝝ est/q oẽs ꝓpinquiores terræ sint q̃ sphæra fixarũ & remotiores a terra q̃ sphæra lunaris/q̃q; tres/Saturni q̃ maior est/& Iouis q̃ secun/da & terræ ꝓpinquior/& Martis sub ipsa/remotiores a terra reliquis sunt. Solari etiã ipsa eodẽ fere modo ab oĩbus primis Mathematicis diciť. ¶Veneris aũt atq; Mercurii sphæræ a priscis qdẽ sub solari collocãtur. A nõnullis aũt iuniorũ ipsæ quoq; icirco supponũtur qm̃ nũq̃ ab istis planetis defici sol uisus est. Sed hæc ratio infirma nobis uideť. Possunt enĩ planetæ aliqui esse sub sole: nec tamẽ in aliqua penitus superficie ipsarũ ꝓ ipsum & uisum nostrũ sunt/sed in alia/atq; icirco obiici sibi nõ posse/sicut & in cõiũctionibus lunæ obiectionibus ut plurimũ nullus solis defectus efficiť. Verũ cũ rei huius intelligẽtia nequeat aliter haberi. Propterea q nulla stellarum sensibilẽ diuersitatis aspectũ faciet a quo solo apparẽte distãtiæ capiũtur. Verisimiliter priscoꝝ mihi ordo uidetur naturalius ꝑ mediũ solẽ eos dissepararans planetas qui qua uis possunt ab eo distãtia remoueri ab illis quæ nõ ita se habẽt. Sed circa ipsum semper circũducuntur: cũ tamen non adeo ipsos ab eo uersus terram remoueat: ut aspectus diuersitas(de qua curandum sit)fieri possit.

¶De difficillimo suppositionum modo in quinq; planetis Cap.II.

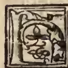


ED DE ordine sphærarũ hæc dicta sunt. Cũ uero ꝓpositum nobis sit (sicut de Solæ ac luna fecimus) sic deniq; Planetis quoq; apparentes ipsoꝝ inæqualitates oẽs æqualibus circularibusq; motibus fieri demonstratur. Ii enim diuinoꝝ corpoꝝ naturæ cõueniũt/unde inordinatio & dissimilitudo longe abest. Magnifacere oportet qcq̃d in hac re assequemur. Quæ finis speculationis Mathematicæ philosophiæ ꝓfecto ẽ. ¶Est aũt negotiũ hoc multis de causis difficillimũ: primũ quia nõdũ a prioribus recte cõsideratũ: deinde cum in cõsiderationibus periodicoꝝ in singulis motuũ possit in obseruationibus per instrumẽta minutus error fieri/qui citius sensibilẽ in posterum faciet differentiã/quando minore tẽporis spatio facta obseruatio sit tardius qñ maiore. ¶Tempus ex quo planetarũ obseruationes habemus cõscriptas adeo breue est ad magnitudinẽ rerum collatũ: ut lõgi tẽporis ꝑdictionẽ infirmã faciat. ¶Præterea nõ parũ turbat q in consideratione inæqualitatũ duæ in singulis inæqualitates fieri uidẽtur/ipsæq; inæquales tũ magnitudine tũ restitutionũ tẽporibus. Quarũ quãuis ad solẽ altera/Altera ad zodiaci partes perspiciatur: tñ sic inter se penitus cõfundũtur/ut neutra ꝓprietas facile discernatur/adhuc priscorũ obseruationes minore cura & uniuersalius cõscriptæ sunt. Nãq; crebriores sunt statione/& apparitiones cõtinẽt. Quarum utriusq; ambigua nimiũ ꝑceptio est. Stationes enim uerũ ostẽdere tẽpus nõ possunt. Cum in multis ante stationẽ. Et post stationẽ diebus localis ꝓgressus ĩ sensibilis fiat/Apparitiões aũt nõ solũ locos ipsos ubi prius uel posterius uisæ sunt/statim delere uidẽtur. Verũ etiã errorẽ in tẽporibus afferũt tum ex differẽtia aeris/tum ex differẽtia uisus cernẽtium/& uniuersaliter obseruationes ad aliquã fixarũ stellarũ lõgiore distãtia factæ/nisi qs genera omniũ diligẽter ac scite animaduertat/difficile atq; cõiecturaliter mensurationis magnitudinẽ ostẽdunt/nõ solũ quoniã lineæ(quæ ĩter obseruatas stellas inueniũtur) varios ad obliquum solarẽ faciũt angulos nec penitus rectos. Vnde magnus error cõseqtur ꝓpter uariã zodiaci declinationẽ. Quã habẽt in ipsa longitudinis atq; latitudinis obseruatione. Verũ etiã quoniã ipsæ quoq; distãtiæ maiores ad

horizõtẽ uisibus modo apparent/& minores in medii cæli locationibus. Et ꝓpterea modo quasi maiores/modo q̃si minores ipsa uera subiecta distãtia mẽsurant̃. Quas ob res puto Hipparcũ ueritatis amicũ. Qui ꝓpter hæc oĩa & maxime quia nõ habuit tot ueras obseruationes a priscis quot ipse nobis præbuit/negociũ q̃dẽ solis ac lunæ & inuestigasse. Et ut possibile erat ꝑ æquales & circulares motus fieri demõstrasse.

¶ Quinq; aũt planetarũ negotiũ quãtũ cõmẽtarii sui quos nos uidimus ostendũt/ ne suscepisse q̃dẽ/sed solũ obseruationes ipsoꝝ cõmodius cõgregasse ostẽdisseq; ꝑ ipsas nõ cõuenire apparẽtia suppositionibus Mathematicoꝝ illius tẽpoiis/nõ enim putauit(ut uidetur affirmandum)tãtummodo esse q duplicẽ singuli quinq; planetarũ inæqualitatẽ faciãt. Vel ꝙ inæq̃les tãtosq; unusq̃sq; ꝓgressus habeat: cũ cœteri Mathematici quasi de una eadẽq; & inæq̃litate & ꝓgressu lineaꝝ demõstrationibus usi sint/neq; ꝙ circulis excẽtricis/aut cõcẽtricis q̃dẽ zodiaco/Sed epiciclos habẽtibus. aut certe utrisq; ista efficiãtur/ꝙ inæq̃litas zodiaci tãta sit/& tãta illa quæ ad solem habet̃/q̃bus oẽs ferme q ꝑ tabulas(quas ꝑpetuas appellãt)æqualẽ circularẽq; motũ ostẽdere uoluerũt q̃dã. Sed alii nihil oĩno demõstrarũt/alii ad finẽ usq; ñ ꝑuenerũt. Sed cogitauit ꝙ cũ oẽs disciplinas exq̃site uereq; ꝓcessisset/nõ debebat(sicuti cœteri)incipere quod ad exitũ deduci posse nõ uidebat̃. Intelligebat enĩ & utrisq; inæq̃litatis magnitudinem & periodos ipsas ꝑ apparẽtia certa nec ulli dubitata eẽ demõstrãdas/ac rursus cõiũgẽdo utrasq; tã positionẽ q̃ ordinẽ circuloꝝ in q̃bus ipsæ fiũt. Et modũ motus ipsarũ inueniẽdũ oĩaq; apparẽtia ꝓprietati suppositionis circulorũ accõmodãda. Id igit̃ etiã ipsi difficillimũ arbitror uisũ fuisse. Hæc(non obstẽtatiõis causa)diximus. Sed ut si rebus ipsis cogamur aut ꝑter rõnem aliq̃bus abuti. Vt uerbi gratia/q̃ñ quasi in circulis fictis atq; in sphæris ꝑ motũ ipsoꝝ descriptis. Et q̃ñ quasi ĩ eadẽ supꝑficie cũ obliquo solari sint demõstrationes ꝓpter cõmoditatẽ facimus/aut quãdo prima quædã supponamus nõ a principio quodã apparẽtes/sed crebra experiẽtia/& a cõmodatione intellecta/aut quãdo nõ eũdẽ atq; imutabilẽ motus modũ/ uel declinationis circuloꝝ in oĩbus supponi uolumus. Scimus enĩ neq; huiusmodi abusum ex quo nulla sequet̃ differẽtia/de qua curãdũ sit/nostro posse obesse ꝓposito/neq; illa quæ sine demõstratione supponũtur. Si apparẽtibus oĩno cõueniũt/ inuẽta esse absq; diligẽti animaduersione uiaq; posse/etiã si modus intelligentiæ suæ uix possit exponi/ꝑsertim cũ uniuersaliter primoꝝ pricipioꝝ causæ/aut nullæ sint/ aut exponi uix possint/neq; uarii suppositiõis circuloꝝ modi quasi minus rationabiles putãdi sunt/ꝑsertim cũ ipsa etiã apparẽtia dissimilia in stellis esse ꝑcipiãtur. Et maxime q̃ñ æqualis & circularis motus simpliciter ĩ oĩbus cõseruet̃/& apparẽtiũ singula ex similitudine suppositionũ ꝓprie atq; uniuersaliter demõstret̃. Vsi aũt sum⁹ ad singulas demõstrationes obseruationibus de q̃bus minime ambigitur/hoc est q̃ per cõiũctionẽ aut maximã stellarũ ꝓpinquitatẽ/aut etiã lunæ habitæ sunt/& maxime his quos per Astrolabica instrumẽta inuenimus. In q̃bus per foramina circulorũ uisus dirigitur/& tum æquales distãtias undiq; per similes arcus cernere/tum transitus singulorum qui ad obliquum solarẽ fuerit. Et per lõgitudinẽ & per latitudinem exquisite potest percipere per accõmodationem zodiaci in Astrolabii circulis/& diametralium foraminum/quæ sunt in circulis per polos ipsius transeuntibus.

¶ De periodicis restitutionibus quinq; planetarum. Cap. III.


IS ITA dictis exponemus ꝑiodicas minimasq; quinq; Planetarum ꝓxime restitutiones ab Hipparcho expositas/& a nobis excollatione locoꝝ(quæ ꝑ demõstrationes iæqualitatũ emergit correctas.) Quod loco suo aptius faciemus/has autẽ restitutiões ꝓponimus ut inæqualitatum cõputationibus expositos iã medios singuloꝝ lõgitudinis atq; inæqualitatis mot⁹ habeamus: nec erit differẽtia de qua curãdũ sit ulla/siq̃s uniuersalius medios motus exposuerit. ¶ Vniuersaliter aũt lõgitudinis motũ dicimus cẽtrũ epicicli in excẽtrico motũ. In æq̃litatẽ uero stellæ motũ in epiciclo. ¶ Inuenimus ergo. 57. inæq̃litates Saturni ĩ solaribus annis/sicuti nos exposuimus/hoc ẽ a solstitialibus uel æqnoctialibus pũctis ad eadẽ ipsa. 59. & die uno/sexagesimisq;. 45. ꝓxime fieri. ¶ Reuolutio

nibus autem stellæ duabus/& gradu uno & sexagesimis.45. ℭ Nā in omnibus stellis quibus sol uelocior est/tot semꝑ circulos ipse sol in tēpore restitutionis stellæ pertrāsiuit quot sunt reuolutiones stellæ ſm lōgitudinē/& restitutiones inæq̄litatis simul cōpositæ. ℭ Iouis aūt.65.inæqualitates in solaribus similiter iuenimus annis fieri.71.Diebus q̄tuoꝛ& sexagesimis.54.ꝓxime deficiētibus. Reuolutionibus autē stellæ sex a solstitialibus pūctis ad eadē ipsa gradibus quatuor & sexagesimis.50.deficiētibus. ℭ Martis uero.37.inæq̄litates ī annis solaribus similiter.79.& diebus.3.& sexagesimis.13.ꝓxime.Reuolutionibus aūt stellæ ab eodē solstitio ad idē.42.& gra.3.10. ℭ Quiq; uero inæq̄litates Veneris ī ānis siľr solaribus octo/diebus.2.& sexagesimis.18.ꝓxime deficiētibus.Reuolutionibus aūt stellæ æq̄libus nūero reuolutionū solis octo/deficiētibus gradibus.2.15. ℭ Mercurii aūt.145.inæq̄litates annis similiter.46.die uno & duabus sexagesimis ꝓxime.Reuolutiōibus uero æq̄libus numero rursus reuolutionū solis.46.gradu addito uno. ℭ Si ergo in singulis stellis restitutionū tēpus ī dies resoluerimus.Et multitudinē inæq̄litatū in gradus ꝑ singulos circulos.360.hēbimus.In saturno qdē.21551.18.&gradus iæq̄litatis.20520. ℭ In Ioue aūt dies.25927.37.& gradus inæq̄litatis.23400. ℭ In Marte uero dies.28857.53.Et gradus inæq̄litatis.13320. ℭ In Venere aūt dies qdē.2919.40.Gradus uero inæqualitatis.1800. ℭ In Mercurio uero dies.16802.24.& gradus inæq̄litatis.52200. ℭ Multitudinē igiť graduū iæq̄litatis ꝑ multitudinē dierū accōmodate ꝑ singulos ꝑtiti habuimus mediū diurnū motū inæq̄litatis. ℭ In saturno qdē graduū.0.57.7.43.41.43.40.ꝓxime. ℭ Iouis uero gra.0.54.9.2.46.26.0. ℭ Martis aūt gra.0.27.41.40.19.20.58. ℭ Veneris uero.0.36.59.25.53.11.28. ℭ Mercurii aūt gra.3.6.24.6.59.35.50. ℭ Captaq; uigesima quarta parte singuloꝝ habuimus mediū inæq̄litatis motū horæ unius. ℭ Saturni qdē graduū.0.2.22.49.19.14.19.10. ℭ Iouis uero graduū.0.2.15.22.36.56.5. ℭ Martis aūt.0.1.9.14.10.48.22.25. ℭ Veneris uero.0.1.32.28.34.42.58.40. ℭ Mercurii āt.0.7.46.0.17.28.59.35. ℭ In triginta uero diurnos motus singuloꝝ multiplicauimus.Et sic habuimus unius mēsis mediū inæq̄litatis motū. ℭ Saturni qdē graduū.28.33.51.50.51.50.0. ℭ Iouis uero.27.4.31.23.13.0.0. ℭ Martis aūt.13.50.50.9.40.29.0. ℭ Veneris uero.18.29.42.56.35.44.0. ℭ Mercurii aūt graduū.93.12.3.29.47.55.0. ℭ Similiter diurnos singuloꝝ motus in.365.unius ægyptiaci āni dies Multiplicauimus & sic habuimus mediū inæqualitatis annuū motū. ℭ Saturni qdē graduū.347.32.0.48.50.38.20. ℭ Iouis uero.329.25.1.52.28.10.0.Martis aūt.168.28.30.17.42.32.50. ℭ Veneris uero.225.1.32.28.34.39.15. ℭ Mercurii āt(reiectis circulis)ĝduū.53.56.42.32.32.59.10. ℭ Similiter ānoꝝ motuū singulos in.18. Multiplicauimus & sic habuimus.18.ægyptiacoꝝ ānoꝝ inæqualitatis motū(reiectis circulis)Saturni qdē graduum.135.36.14.39.11.30.0. ℭ Iouis uero.169.30.33.44.27.0.0. ℭ Martis aūt.152.33.5.18.45.51.0. ℭ Veneris autē.90.27.44.34.23.46.30. ℭ Mercurii autem.251.0.45.45.53.45.0. ℭ Ad hos consequenter medios etiam motus longitudinis(ne reuolutionum quoq; multitudinem in gradus resolutam in exposito in singulis tempore partiamur)Veneris quidem atq; Mercurii eosdem habuimus quos iam in tabula solis conscripsimus. ℭ Reliquarū uero stellarum triū residuū subtracta inæqualitate a medio motu solari. Et sic habuimus diurnū ſm lōgitudinē mediū motū. ℭ Saturni qdē gra.0.2.0.33.31.28.51. ℭ Iouis uero.0.4.59.14.26.46.31. ℭ Martis aūt.0.31.26.36.53.51.33. ℭ Vnius aūt horæ motū Saturni quidem gra.0.0.5.1.23.48.42.7.30. ℭ Iouis uero.0.0.12.28.6.6.56.17.30. ℭ Martis autem.0.1.18.36.32.14.39. ℭ Mensis uero unius saturni quidem gra.10.16.45.44.25.30. ℭ Iouis at.2.29.37.13.23.15.30. ℭ Martis uero.15.43.18.26.55.46.30. ℭ Anni autē unius Saturni quidem gra.12.13.23.56.30.30.15. ℭ Iouis uero.30.20.22.52.52.58.35. ℭ Martis autē.191.16.54.27.38.35.45. ℭ Decē & octo autē annorum Saturni qdē mediū motū.220.1.10.57.9.4.30. ℭ Iouis uero(reiectis circulis) gra.186.6.51.51.53.34.30. ℭ Martis uero(reiectis circulis) gra.203.4.20.17.34.43.30. ℭ Scribemus igitur facilioris gr̄a usus singularū stellaꝝ tabulas ꝑ ordinē mediorū(quos exposuimus)motuū. In uersibus similiter ut in aliis.45.& partibus tribus quarū primæ tabulæ medioꝝ motuum lōgitudinis & inæqualitatis qnq; planetaꝝ decē & octo annoꝝ(reiectis circulis)motuū cōtinebunt. ℭ Secundæ annos & singuloꝝ horarum. ℭ Tertiæ menstruos atq; diurnos. ℭ Sunt autē tabulæ istæ.

Pře	Reuo.	annis	diebus	horis
♄	57	59	1	18
♃	65	70	360	4
♂	37	79	3	4
♀	5	7	362	18
☿	145	46	1	1

Pře	Dies	M	Gradus
♄	21551	18	20520
♃	25927	37	23400
♂	28857	53	13320
♀	2919	40	1800
☿	16802	24	52200

Motus.M.Inæqualitatis in Die							
	S	M	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
♄	0	57	7	43	41	43	40
♃	0	54	9	2	46	26	0
♂	0	27	41	40	19	20	58
♀	0	36	59	25	53	11	28
☿	3	6	24	6	59	35	50
M. M. Inæqualitatis in hora							
♄	0	2	22	49	19	14	19
♃	0	2	15	22	36	56	5
♂	0	1	9	14	10	48	22
♀	0	1	32	28	34	42	59
☿	0	7	46	0	17	28	59

Longitu. M.M. In uno die							
	S	M	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
♄	0	2	0	33	31	28	51
♃	0	4	59	14	26	46	31
♂	0	31	26	36	53	51	33
Longitu. M.M. In hora							
♄	0	0	5	1	23	48	42
♃	0	0	12	28	6	6	56
♂	0	1	18	36	32	14	39

Tabula mediorum motuum longitudinis & inæqualitatis

♄ saturni | ♄

Collecti Longitudinis partes | Inæqualitatis partes

Anni	S	M	2a	3a	4a	5a	6a	S	M	2a	3a	4a	5a	6
18	220	1	10	57	9	4	30	135	36	14	39	11	30	0
36	80	2	21	54	18	9	0	271	12	29	18	23	0	0
54	300	3	32	51	27	13	30	46	48	43	57	34	30	0
72	160	4	43	48	36	18	0	182	24	58	36	46	0	0
90	20	5	54	45	45	22	30	318	1	13	15	57	30	0
108	240	7	5	42	54	27	0	93	37	27	55	9	0	0
126	100	8	16	40	3	31	30	229	13	42	34	20	30	0
144	320	9	27	37	12	36	0	4	49	57	13	32	0	0
162	180	10	38	34	21	40	30	140	26	11	52	43	30	0
180	40	11	49	31	30	45	0	276	2	26	31	55	0	0
198	260	13	0	28	39	49	30	51	38	41	11	6	30	0
216	120	14	11	25	48	54	0	187	14	55	50	18	0	0
234	340	15	22	22	57	58	30	322	51	10	29	29	30	0
252	200	16	33	20	7	3	0	98	27	25	8	41	0	0
270	60	17	44	17	16	7	30	234	3	39	47	52	30	0
288	280	18	55	14	25	12	0	9	39	54	27	4	0	0
306	140	20	6	11	34	16	30	145	16	9	6	15	30	0
324	0	21	17	8	43	21	0	280	52	23	45	27	0	0
342	220	22	28	5	52	25	30	56	28	38	24	38	30	0
360	80	23	39	3	1	30	0	192	4	53	3	50	0	0
378	300	24	50	0	10	34	30	327	41	7	43	1	30	0
396	160	26	0	57	19	39	0	103	17	22	22	13	0	0
414	20	27	11	54	28	43	30	238	53	37	1	24	30	0
432	240	28	22	51	37	48	0	14	29	51	40	36	0	0
450	100	29	33	48	46	52	30	150	6	6	19	47	30	0
468	320	30	44	45	55	57	0	285	42	20	58	59	0	0
486	180	31	55	43	5	1	30	61	18	35	38	10	30	0
504	40	33	6	40	14	6	0	196	54	50	17	22	0	0
522	260	34	17	37	23	10	30	332	31	4	56	33	30	0
540	120	35	28	34	32	15	0	108	7	19	35	45	0	0
558	340	36	39	31	41	19	30	243	43	34	14	56	30	0
576	200	37	50	28	50	24	0	19	19	48	54	8	0	0
594	60	39	1	25	59	28	30	154	56	3	33	19	30	0
612	280	40	12	23	8	33	0	290	32	18	12	31	0	0
630	140	41	23	20	17	37	30	66	8	32	51	42	30	0
648	0	42	34	17	26	42	0	201	44	47	30	54	0	0
666	220	43	45	14	35	46	30	337	21	2	10	5	30	0
684	80	44	56	11	44	51	0	112	57	16	49	17	0	0
702	300	46	7	8	53	55	30	248	33	31	28	28	30	0
720	160	47	18	6	3	0	0	24	9	46	7	40	0	0
738	20	48	29	3	12	4	30	159	46	0	46	51	30	0
756	240	49	40	0	21	9	0	295	22	15	26	3	0	0
774	100	50	50	57	30	13	30	70	58	30	5	14	30	0
792	320	52	1	54	39	18	0	206	34	44	44	26	0	0
810	180	53	12	51	48	22	30	342	10	59	23	37	30	0

℞. Longitudinis. 26. 46. ♄

℞ Maxie lōgitudinis. 14. 10. m Radix
Inequalitatis. 34 2 Distātia

Tabula mediorum motuum longitudinis & inæqualitatis

ħ saturni — ħ

Expansi Anni	Longitudinis partes S	M	2a	3a	4a	5a	6a	Inæqualitatis partes S	M	2a	3a	4a	5a	6a
1	12	13	23	56	30	30	15	347	32	0	48	50	38	20
2	24	26	47	53	1	0	30	335	4	1	37	41	16	40
3	36	40	11	49	31	30	45	322	36	2	26	31	55	0
4	48	53	35	46	2	1	0	310	8	3	15	22	33	20
5	61	6	59	42	32	31	15	297	40	4	4	13	11	40
6	73	20	23	39	3	1	30	285	12	4	53	3	50	0
7	85	33	47	35	33	31	45	272	44	5	41	54	28	20
8	97	47	11	32	4	2	0	260	16	6	30	45	6	40
9	110	0	35	28	34	32	15	247	48	7	19	35	45	0
10	122	13	59	25	5	2	30	235	20	8	8	26	23	20
11	134	27	23	21	35	32	45	222	52	8	57	17	1	40
12	146	40	47	18	6	3	0	210	24	9	46	7	40	0
13	158	54	11	14	36	33	15	197	56	10	34	58	18	20
14	171	7	35	11	7	3	30	185	28	11	23	48	56	40
15	183	20	59	7	37	33	45	173	0	12	12	39	35	0
16	195	34	23	4	8	4	0	160	32	13	1	30	13	20
17	207	47	47	0	38	34	15	148	4	13	50	20	51	40
18	220	1	10	57	9	4	30	135	36	14	39	11	30	0

Horę	Longitudinis Partes S	M	2a	3a	4a	5a	6a	Inęqualitatis Partes S	M	2a	3a	4a	5a	6a
1	0	0	5	1	23	48	42	0	2	22	49	19	14	19
2	0	0	10	2	46	37	24	0	4	45	38	28	28	38
3	0	0	15	4	11	26	6	0	7	8	27	57	42	57
4	0	0	20	5	35	14	48	0	9	31	17	16	57	17
5	0	0	25	6	59	3	31	0	11	54	6	36	11	36
6	0	0	30	8	22	52	13	0	14	16	55	55	25	55
7	0	0	35	9	46	40	55	0	16	39	45	14	40	14
8	0	0	40	11	10	29	37	0	19	2	34	33	54	33
9	0	0	45	12	34	18	19	0	21	25	23	53	8	52
10	0	0	50	13	58	7	1	0	23	48	13	12	23	12
11	0	0	55	15	21	55	43	0	26	11	2	31	37	31
12	0	1	0	16	45	44	25	0	28	33	51	50	51	50
13	0	1	5	18	9	33	8	0	30	56	41	10	6	9
14	0	1	10	19	33	21	50	0	33	19	30	29	20	28
15	0	1	15	20	57	10	32	0	35	42	19	48	34	47
16	0	1	20	22	20	59	14	0	38	5	9	7	49	7
17	0	1	25	23	44	47	55	0	40	27	58	27	3	26
18	0	1	30	25	8	36	38	0	42	50	47	46	17	45
19	0	1	35	26	32	25	20	0	45	13	37	5	32	4
20	0	1	40	27	56	14	2	0	47	36	26	24	46	23
21	0	1	45	29	20	2	45	0	49	59	15	44	0	42
22	0	1	50	30	43	51	27	0	52	22	5	3	15	2
23	0	1	55	32	7	40	9	0	54	44	54	22	29	21
24	0	2	0	33	31	28	51	0	57	7	43	41	43	40

Qm̄ Ptolemæus ſingulos menſes 30. dierum intercapedine complexus eſt. Icirco non unitatem in primo mēſe ueluti in tranſlatione barbarica, ſed. 30. appoſuit dies, In ſecundo. 60. & ſic deinceps.

Tabula mediorum motuum longitudinis & inæqualitatis ♄ ſaturni

Menſiū dies	Longitudinis partes S	M	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	Inæqualitatis partes S	M	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
30	1	0	16	45	44	25	30	28	33	51	50	51	50	0
60	2	0	33	31	28	51	0	57	7	43	41	43	40	0
90	3	0	50	17	13	16	30	85	41	35	32	35	30	0
120	4	1	7	2	57	42	0	114	15	27	23	27	20	0
150	5	1	23	48	42	7	30	142	49	19	14	19	10	0
180	6	1	40	34	26	33	0	171	23	11	5	11	0	0
210	7	1	57	20	10	58	30	199	57	2	56	2	50	0
240	8	2	14	5	55	24	0	228	30	54	46	54	40	0
270	9	2	30	51	39	49	30	257	4	46	37	46	30	0
300	10	2	47	37	24	15	0	285	38	38	28	38	20	0
330	11	3	4	23	8	40	30	314	12	30	19	30	10	0
360	12	3	21	8	53	6	0	342	46	22	10	22	0	0

Dies	Longitudinis			Partes				Inequalitatis			Partes			
1	0	2	0	33	31	28	51	0	57	7	43	41	43	40
2	0	4	1	7	2	57	42	1	54	15	27	23	27	20
3	0	6	1	40	34	26	33	2	51	23	11	5	11	0
4	0	8	2	14	5	55	24	3	48	30	54	46	54	40
5	0	10	2	47	37	24	15	4	45	38	38	28	38	20
6	0	12	3	21	8	53	6	5	42	46	22	10	22	0
7	0	14	3	54	40	21	57	6	39	54	5	52	5	40
8	0	16	4	28	11	50	48	7	37	1	49	33	49	20
9	0	18	5	1	43	19	39	8	34	9	33	15	33	0
10	0	20	5	35	14	48	30	9	31	17	16	57	16	40
11	0	22	6	8	46	17	21	10	28	25	0	39	0	20
12	0	24	6	42	17	46	12	11	25	32	44	20	44	0
13	0	26	7	15	49	15	3	12	22	40	28	2	27	40
14	0	28	7	49	20	43	54	13	19	48	11	44	11	20
15	0	30	8	22	52	12	45	14	16	55	55	25	55	0
16	0	32	8	56	23	41	36	15	14	3	39	7	38	40
17	0	34	9	29	55	10	27	16	11	11	22	49	22	20
18	0	36	10	3	26	39	18	17	8	19	6	31	6	0
19	0	38	10	36	58	8	9	18	5	26	50	12	49	40
20	0	40	11	10	29	37	0	19	2	34	33	54	33	20
21	0	42	11	44	1	5	51	19	59	42	17	36	17	0
22	0	44	12	17	32	34	42	20	56	50	1	18	0	40
23	0	46	12	51	4	3	33	21	53	57	44	59	44	20
24	0	48	13	24	35	32	24	22	51	5	28	41	28	0
25	0	50	13	58	7	1	15	23	48	13	12	23	11	40
26	0	52	14	31	38	30	6	24	45	20	56	4	55	20
27	0	54	15	5	9	58	57	25	42	28	39	46	39	0
28	0	56	15	38	41	27	48	26	39	36	23	28	22	40
29	0	58	16	12	12	56	39	27	36	44	7	10	6	20
30	1	0	16	45	44	25	30	28	33	51	50	51	50	0

Tabula mediorum motuum longitudinis & inæqualitatis ♃

Collecti Anni	♃ Longitudinis partes S	M	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	♃ Inæqualitatis partes S	M	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
18	186	6	51	51	53	34	30	169	30	33	44	27	0	0
36	12	13	43	43	47	9	0	339	1	7	28	54	0	0
54	198	20	35	35	40	43	30	148	31	41	13	21	0	0
72	24	27	27	27	34	18	0	318	2	14	57	48	0	0
90	210	34	19	19	27	52	30	127	32	48	42	15	0	0
108	36	41	11	11	21	27	0	297	3	22	26	42	0	0
126	222	48	3	3	15	1	30	106	33	56	11	9	0	0
144	48	54	54	55	8	36	0	276	4	29	55	36	0	0
162	235	1	46	47	2	10	30	85	35	3	40	3	0	0
180	61	8	38	38	55	45	0	255	5	37	24	30	0	0
198	247	15	30	30	49	19	30	64	36	11	8	57	0	0
216	73	22	22	22	42	54	0	234	6	44	53	24	0	0
234	259	29	14	14	36	28	30	43	37	18	37	51	0	0
252	85	36	6	6	30	3	0	213	7	52	22	18	0	0
270	271	42	57	58	23	37	30	22	38	26	6	45	0	0
288	97	49	49	50	17	12	0	192	8	59	51	12	0	0
306	283	56	41	42	10	46	30	1	39	33	35	39	0	0
324	110	3	33	34	4	21	0	171	10	7	20	6	0	0
342	296	10	25	25	57	55	30	340	40	41	4	33	0	0
360	122	17	17	17	51	30	0	150	11	14	49	0	0	0
378	308	24	9	9	45	4	30	319	41	48	33	27	0	0
396	334	31	1	1	38	39	0	129	12	22	17	54	0	0
414	320	37	52	53	32	13	30	298	42	56	2	21	0	0
432	146	44	44	45	25	48	0	108	13	29	46	48	0	0
450	332	51	36	37	19	22	30	277	44	3	31	15	0	0
468	158	58	28	29	12	57	0	87	14	37	15	42	0	0
486	345	5	20	21	6	31	30	256	45	11	0	9	0	0
504	171	12	12	13	0	6	0	66	15	44	44	36	0	0
522	357	19	4	4	53	40	30	235	46	18	29	3	0	0
540	183	25	55	56	47	15	0	45	16	52	13	30	0	0
558	9	32	47	48	40	49	30	214	47	25	57	57	0	0
576	195	39	39	40	34	24	0	24	17	59	42	24	0	0
594	21	46	31	32	27	58	30	193	48	33	26	51	0	0
612	207	53	23	24	21	33	0	3	19	7	11	18	0	0
630	34	0	15	16	15	7	30	173	49	40	55	45	0	0
648	220	7	7	8	8	42	0	342	20	14	40	12	0	0
666	46	13	59	0	2	16	30	151	50	48	24	39	0	0
684	232	20	50	51	55	51	0	321	21	22	9	6	0	0
702	58	27	42	43	49	25	30	130	51	55	53	33	0	0
720	244	34	34	35	43	0	0	300	22	29	38	0	0	0
738	70	41	26	27	36	34	30	109	53	3	22	27	0	0
756	256	48	18	19	30	9	0	279	23	37	6	54	0	0
774	82	55	10	11	23	43	30	88	54	10	51	21	0	0
792	269	2	2	3	17	18	0	258	24	44	35	48	0	0
810	95	8	53	55	10	52	30	67	55	18	20	15	0	0

℞.Longi.♎4.41.
℞.Inęqualitatis. 146. 4.Distantia
℞.Maximę longitu. 2. 9 ♍

Tabula mediorum motuum longitudinis & inæqualitatis ♃

Expansi Anni	♃ Longitudinis partes G	M	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	♃ Inæqualitatis partes G	M	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
1	30	20	22	52	52	58	35	329	25	1	52	28	10	0
2	60	40	45	45	45	57	10	298	50	3	44	56	20	0
3	91	1	8	38	38	55	45	268	15	5	37	24	30	0
4	121	21	31	31	31	54	20	237	40	7	29	52	40	0
5	151	41	54	24	24	52	55	207	5	9	22	20	50	0
6	182	2	17	17	17	51	30	176	30	11	14	49	0	0
7	212	22	40	10	10	50	5	145	55	13	7	17	10	0
8	242	43	3	3	3	48	40	115	20	14	59	45	20	0
9	273	3	25	55	56	47	15	84	45	16	52	13	30	0
10	303	23	48	48	49	45	50	54	10	18	44	41	40	0
11	333	44	11	41	42	44	25	23	35	20	37	9	50	0
12	4	4	34	34	35	43	0	353	0	22	29	38	0	0
13	34	24	57	27	28	41	35	322	25	24	22	6	10	0
14	64	45	20	20	21	40	10	291	50	26	14	34	20	0
15	95	5	43	13	14	38	45	261	15	28	7	2	30	0
16	125	26	6	6	7	37	20	230	40	29	59	30	40	0
17	155	46	28	59	0	35	55	200	5	31	51	58	50	0
18	186	6	51	51	53	34	30	169	30	33	44	27	0	0

Horæ	Longitudinis Partes							Inæqualitatis Partes						
1	0	0	12	28	6	6	56	0	2	15	22	36	56	5
2	0	0	24	56	12	13	52	0	4	30	45	13	52	10
3	0	0	37	24	18	20	48	0	6	46	7	50	48	15
4	0	0	49	52	24	27	45	0	9	1	30	27	44	20
5	0	1	2	20	30	34	41	0	11	16	53	4	40	25
6	0	1	14	48	36	41	37	0	13	32	15	41	36	30
7	0	1	27	16	42	48	34	0	15	47	38	18	32	35
8	0	1	39	44	48	55	30	0	18	3	0	55	28	40
9	0	1	52	12	55	2	26	0	20	18	23	32	24	45
10	0	2	4	41	1	9	22	0	22	33	46	9	20	50
11	0	2	17	9	7	16	19	0	24	49	8	46	16	55
12	0	2	29	37	13	23	15	0	27	4	31	23	13	0
13	0	2	42	5	19	30	11	0	29	19	54	0	9	5
14	0	2	54	33	25	37	8	0	31	35	16	37	5	10
15	0	3	7	1	31	44	4	0	33	50	39	14	1	15
16	0	3	19	29	37	51	0	0	36	6	1	50	57	20
17	0	3	31	57	43	57	56	0	38	21	24	27	53	25
18	0	3	44	25	50	4	53	0	40	36	47	4	49	30
19	0	3	56	53	56	11	49	0	42	52	9	41	45	35
20	0	4	9	22	2	18	45	0	45	7	32	18	41	40
21	0	4	21	50	8	25	42	0	47	22	54	55	37	45
22	0	4	34	18	14	32	38	0	49	38	17	32	33	50
23	0	4	46	46	20	39	34	0	51	53	40	9	29	55
24	0	4	59	14	26	46	31	0	54	9	2	46	26	0

Tabula.M.M.Longitudinis & inæqualitatis. ♃

Mésiũ	♃ Longitudinis Partes:							♃ Inequalitatis Partes						
Dies	G	M	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	G	M	1ª	3ª	4ª	5ª	6ª
30	2	29	37	13	23	15	30	27	4	31	23	13	0	0
60	4	59	14	26	46	31	0	54	9	2	46	26	0	0
90	7	28	51	40	9	46	30	81	13	34	9	39	0	0
120	9	58	28	53	33	2	0	108	18	5	32	52	0	0
150	12	28	6	6	56	17	30	135	22	36	56	5	0	0
180	14	57	43	20	19	33	0	162	27	8	19	18	0	0
210	17	27	20	33	42	48	30	189	31	39	42	31	0	0
240	19	56	57	47	6	4	0	216	36	11	5	44	0	0
270	22	26	35	0	29	19	30	243	40	42	28	57	0	0
300	24	56	12	13	52	35	0	270	45	13	52	10	0	0
330	27	25	49	27	15	50	30	297	49	45	15	23	0	0
360	29	55	26	40	39	6	0	324	54	16	38	36	0	0

Dies	Longitudinis Partes							Inequalitatis Partes.						
1	0	4	59	14	26	46	31	0	54	9	2	46	26	0
2	0	9	58	28	53	33	2	1	48	18	5	32	52	0
3	0	14	57	43	20	19	33	2	42	27	8	19	18	0
4	0	19	56	57	47	6	4	3	36	36	11	5	44	0
5	0	24	56	12	13	52	35	4	30	45	13	52	10	0
6	0	29	55	26	40	39	6	5	24	54	16	38	36	0
7	0	34	54	41	7	25	37	6	19	3	19	25	2	0
8	0	39	53	55	34	12	8	7	13	12	22	11	28	0
9	0	44	53	10	0	58	39	8	7	21	24	57	54	0
10	0	49	52	24	27	45	10	9	1	30	27	44	20	0
11	0	54	51	38	54	31	41	9	55	39	30	30	46	0
12	0	59	50	53	21	18	12	10	49	48	33	17	12	0
13	1	4	50	7	48	4	43	11	43	57	36	3	38	0
14	1	9	49	22	14	51	14	12	38	6	38	50	4	0
15	1	14	48	36	41	37	45	13	32	15	41	36	30	0
16	1	19	47	51	8	24	16	14	26	24	44	22	56	0
17	1	24	47	5	35	10	47	15	20	33	47	9	22	0
18	1	29	46	20	1	57	18	16	14	42	49	55	48	0
19	1	34	45	34	28	43	49	17	8	51	52	42	14	0
20	1	39	44	48	55	30	20	18	3	0	55	28	40	0
21	1	44	44	3	22	16	51	18	57	9	58	15	6	0
22	1	49	43	17	49	3	22	19	51	19	1	1	32	0
23	1	54	42	32	15	49	53	20	45	28	3	47	58	0
24	1	59	41	46	42	36	24	21	39	37	6	34	24	0
25	2	4	41	1	9	22	55	22	33	46	9	20	50	0
26	2	9	40	15	36	9	26	23	27	55	12	7	16	0
27	2	14	39	30	2	55	57	24	22	4	14	53	42	0
28	2	19	38	44	29	42	28	25	16	13	17	40	8	0
29	2	24	37	58	56	28	59	26	10	22	20	26	34	0
30	2	29	37	13	23	15	30	27	4	31	23	13	0	0

Tabula.M.M.Longitudinis & inæqualitatis. ♂

Collecti	♂ Longitudinis Partes:							♂ Inæqualitatis Partes						
Anni	S	M	2a	3a	4a	5a	6a	S	M	2a	3a	4a	5a	6a
18	203	4	20	17	34	43	30	152	33	5	18	45	51	0
36	46	8	40	35	9	27	0	305	6	10	37	31	42	0
54	249	13	0	52	44	10	30	97	39	15	56	17	33	0
72	92	17	21	10	18	54	0	250	12	21	15	3	24	0
90	295	21	41	27	53	37	30	42	45	26	33	49	15	0
108	138	26	1	45	28	21	0	195	18	31	52	35	6	0
126	341	30	22	3	3	4	30	347	51	37	11	20	57	0
144	184	34	42	20	37	48	0	140	24	42	30	6	48	0
164	27	39	2	38	12	31	30	292	57	47	48	52	39	0
180	230	43	22	55	47	15	0	85	30	53	7	38	30	0
198	73	47	43	13	21	58	30	238	3	58	26	24	21	0
216	276	52	3	30	56	42	0	30	37	3	45	10	12	0
234	119	56	23	48	31	25	30	183	10	9	3	56	3	0
252	323	0	44	6	6	9	0	335	43	14	22	41	54	0
270	166	5	4	23	40	52	30	128	16	19	41	27	45	0
288	9	9	24	41	15	36	0	280	49	25	0	13	36	0
306	212	13	44	58	50	9	30	73	22	30	18	59	27	0
324	55	18	5	16	25	3	0	225	55	35	37	45	18	0
342	258	22	25	33	59	46	30	18	28	40	56	31	9	0
360	101	26	45	51	34	30	0	171	1	46	15	17	0	0
378	304	31	6	9	9	13	30	323	34	51	34	2	51	0
396	147	35	26	26	43	57	0	116	7	56	52	48	42	0
414	350	39	46	44	18	40	30	268	41	2	11	34	33	0
432	193	44	7	1	53	24	0	61	14	7	30	20	24	0
450	36	48	27	19	28	7	30	213	47	12	49	6	15	0
468	239	52	47	37	2	51	0	6	20	18	7	52	6	0
486	82	57	7	54	37	34	30	158	53	23	26	37	57	0
504	286	1	28	12	12	18	0	311	26	28	45	23	48	0
522	129	5	48	29	47	1	30	103	59	34	4	9	39	0
540	332	10	8	47	21	45	0	256	32	39	22	55	30	0
558	175	14	29	4	56	28	30	49	5	44	41	41	21	0
576	18	18	49	22	31	12	0	201	38	50	0	27	12	0
594	221	23	9	40	5	55	30	354	11	55	19	13	3	0
612	64	27	29	57	40	39	0	146	45	0	37	58	54	0
630	267	31	50	15	15	22	30	299	18	5	56	44	45	0
648	110	36	10	32	50	6	0	91	51	11	15	30	36	0
666	313	40	30	50	24	49	30	244	24	16	34	16	27	0
684	156	44	51	7	59	33	0	36	57	21	53	2	18	0
702	359	49	11	25	34	16	30	189	30	27	11	48	9	0
720	202	53	31	43	9	0	0	342	3	32	30	34	0	0
738	45	57	52	0	43	43	30	134	36	37	49	19	51	0
756	249	2	12	18	18	27	0	287	9	43	8	5	42	0
774	92	6	32	35	53	10	30	79	42	48	26	51	33	0
794	295	10	52	53	27	54	0	232	15	53	45	37	24	0
810	138	15	13	11	2	37	30	24	48	59	4	23	15	0

R. Longitudinis.Y.3.32.

R.Inæqualitatis.327.13.
R.Maximæ longitu.16.40.♋.

Tabula.M.M.Longitudinis & inæqualitatis. ♂

Expāsi Anni	♂ Longitudinis Partes: S	M	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	♂ Inequalitatis Partes S	M	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
1	191	16	54	27	38	35	45	168	28	30	17	42	32	50
2	22	33	48	55	17	11	30	336	57	0	35	25	5	40
3	213	50	43	22	55	47	15	145	25	30	53	7	38	30
4	45	7	37	50	34	23	0	313	54	1	10	50	11	20
5	236	24	32	18	12	58	45	122	22	31	28	32	44	10
6	67	41	26	45	51	34	30	290	51	1	46	15	17	0
7	258	58	21	13	30	10	15	99	19	32	3	57	49	50
8	90	15	15	41	8	46	0	267	48	2	21	40	22	40
9	281	32	10	8	47	21	45	76	16	32	39	22	55	30
10	112	49	4	36	25	57	30	244	45	2	57	5	28	20
11	304	5	59	4	4	33	15	53	13	33	14	48	1	10
12	135	22	53	31	43	9	0	221	42	3	32	30	34	0
13	326	39	47	59	21	44	45	30	10	33	50	13	6	50
14	157	56	42	27	0	20	30	198	39	4	7	55	39	40
15	349	13	36	54	38	56	15	7	7	34	25	38	12	30
16	180	30	31	22	17	32	0	175	36	4	43	20	45	20
17	11	47	25	49	56	7	45	344	4	35	1	3	18	10
18	203	4	20	17	34	43	30	152	33	5	18	45	51	0

Horę	Longitudinis Partes							Inequalitatis Partes.						
1	0	1	18	36	32	14	39	0	1	9	14	10	48	22
2	0	2	37	13	4	29	18	0	2	18	28	21	36	44
3	0	3	55	49	36	43	56	0	3	27	42	32	25	7
4	0	5	14	26	8	58	35	0	4	36	56	43	13	29
5	0	6	33	2	41	13	14	0	5	46	10	54	1	51
6	0	7	51	39	13	27	53	0	6	55	25	4	50	14
7	0	9	10	15	45	42	32	0	8	4	39	15	38	36
8	0	10	28	52	17	57	11	0	9	13	53	26	26	59
9	0	11	47	28	50	11	49	0	10	23	7	37	15	21
10	0	13	6	5	22	26	28	0	11	32	21	48	3	44
11	0	14	24	41	54	41	7	0	12	41	35	58	52	6
12	0	15	43	18	26	55	46	0	13	50	50	9	40	29
13	0	17	1	54	59	10	25	0	15	0	4	20	28	51
14	0	18	20	31	31	25	4	0	16	9	18	31	17	13
15	0	19	39	8	3	39	43	0	17	18	32	42	5	36
16	0	20	57	44	35	54	22	0	18	27	46	52	53	58
17	0	22	16	21	8	9	0	0	19	37	1	3	42	21
18	0	23	34	57	40	23	39	0	20	46	15	14	30	43
19	0	24	53	34	12	38	18	0	21	55	29	25	19	5
20	0	26	12	10	44	52	57	0	23	4	43	36	7	28
21	0	27	30	47	17	7	36	0	24	13	57	46	55	50
22	0	28	49	23	49	22	15	0	25	23	11	57	44	13
23	0	30	8	0	21	36	54	0	26	32	26	8	32	35
24	0	31	26	36	53	51	33	0	27	41	40	19	20	58

Tabula.M.M.Longitudinis & inæqualitatis. ♂

Mẽses	♂ Longitudinis Partes:							♂ Inęqualitatis Partes						
Dies	S	M	2a	3a	4a	5a	6a	S	M	2a	3a	4a	5a	6a
30	15	43	18	26	55	46	30	13	50	50	9	40	29	0
60	31	26	36	53	51	33	0	27	41	40	19	20	58	0
90	47	9	55	20	47	19	30	41	32	30	29	1	27	0
120	62	53	13	47	43	6	0	55	23	20	38	41	56	0
150	78	36	32	14	38	52	30	69	14	10	48	22	25	0
180	94	19	50	41	34	39	0	83	5	0	58	2	54	0
210	110	3	9	8	30	25	30	96	55	51	7	43	23	0
240	125	46	27	35	28	12	0	110	46	41	17	23	52	0
270	141	29	46	2	21	58	30	124	37	31	27	4	21	0
300	157	13	4	29	17	45	0	138	28	21	36	44	50	0
330	172	56	22	56	13	31	30	152	19	11	46	25	19	0
360	188	39	41	23	9	18	0	166	10	1	56	5	48	0

Dies	Longitudinis Partes							Inęqualitatis Partes.					
1	0	31	26	36	53	51	33	0	27	41	40	19	20	58
2	1	2	53	13	47	43	6	0	55	23	20	38	41	56
3	1	34	19	50	41	34	39	1	23	5	0	58	2	54
4	2	5	46	27	35	26	12	1	50	46	41	17	23	52
5	2	37	13	4	29	17	45	2	18	28	21	36	44	50
6	3	8	39	41	23	9	18	2	46	10	1	56	5	48
7	3	40	6	18	17	0	51	3	13	51	42	15	26	46
8	4	11	32	55	10	52	24	3	41	33	22	34	47	44
9	4	42	59	32	4	43	57	4	9	15	2	54	8	42
10	5	14	26	8	58	35	30	4	36	56	43	13	29	40
11	5	45	52	45	52	27	3	5	4	38	23	32	50	38
12	6	17	19	22	46	18	36	5	32	20	3	52	11	36
13	6	48	45	59	40	10	9	6	0	1	44	11	32	34
14	7	20	12	36	34	1	42	6	27	43	24	30	53	32
15	7	51	39	13	27	53	15	6	55	25	4	50	14	30
16	8	23	5	50	21	44	48	7	23	6	45	9	35	28
17	8	54	32	27	15	36	21	7	50	48	25	28	56	26
18	9	25	59	4	9	27	54	8	18	30	5	48	17	24
19	9	57	25	41	3	19	27	8	46	11	46	7	38	22
20	10	28	52	17	57	11	0	9	13	53	26	26	59	20
21	11	0	18	54	51	2	33	9	41	35	6	46	20	18
22	11	31	45	31	44	54	6	10	9	16	47	5	41	16
23	12	3	12	8	38	45	39	10	36	58	27	25	2	14
24	12	34	38	45	32	37	12	11	4	40	7	44	23	12
25	13	6	5	22	26	28	45	11	32	21	48	3	44	10
26	13	37	31	59	20	20	18	12	0	3	28	23	5	8
27	14	8	58	36	14	11	51	12	27	45	8	42	26	6
28	14	40	25	13	8	3	24	12	55	26	49	1	47	4
29	15	11	51	50	1	54	57	13	23	8	29	21	8	2
30	15	43	18	26	55	46	30	13	50	50	9	40	29	0

Tabula.M.M.Longitudinis & inæqualitatis. ♀

Collecti Anni	♀ Longitudinis Partes: G	M	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	♀ Inequalitatis Partes G	M	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
18	355	37	25	36	20	34	30	90	27	44	34	23	46	30
36	351	14	51	12	41	9	0	180	55	19	8	47	33	0
54	346	52	16	49	1	43	30	271	23	13	43	11	19	30
72	342	29	42	25	22	18	0	1	50	58	17	35	6	0
90	338	7	8	1	42	52	30	92	18	42	51	58	52	30
108	333	44	33	38	3	27	0	182	46	27	26	22	39	0
126	329	21	59	14	24	1	30	273	14	12	0	40	25	30
144	324	59	24	50	44	36	0	3	41	56	35	10	12	0
162	320	36	50	27	5	10	30	94	9	41	9	33	58	30
180	316	14	16	3	25	45	0	184	37	25	43	57	45	0
198	311	51	41	39	46	19	30	275	5	10	18	21	31	30
216	307	29	7	16	6	54	0	5	32	54	52	45	18	0
234	303	6	32	52	27	28	30	96	0	39	27	9	4	30
252	298	43	58	28	48	3	0	186	28	14	1	32	51	0
270	294	21	24	5	8	37	30	276	56	8	35	56	37	30
288	289	58	49	41	29	11	0	7	23	53	10	20	24	0
306	285	30	15	17	49	40	30	97	51	37	44	44	10	30
314	281	13	40	54	10	21	0	188	19	22	19	7	57	0
342	276	51	6	30	30	55	30	278	47	6	53	31	43	30
360	272	28	32	6	51	30	0	9	14	51	27	55	30	0
378	268	5	57	43	12	4	30	99	42	30	2	19	16	30
396	263	43	13	19	32	39	0	190	10	20	36	43	3	0
414	259	20	48	55	53	13	30	280	38	5	11	6	49	30
432	254	58	14	32	13	48	0	11	5	49	45	30	36	0
450	250	35	40	8	34	22	30	201	33	34	19	54	22	30
468	246	13	5	44	54	57	0	192	1	18	54	18	9	0
486	241	50	31	21	15	31	30	282	29	3	28	41	55	30
504	237	27	56	57	36	6	0	22	56	48	3	5	42	0
522	233	5	22	33	56	40	30	103	24	32	37	29	28	30
540	228	41	48	10	17	15	0	193	52	17	11	53	15	0
558	224	20	13	46	37	49	30	284	20	1	46	17	1	30
576	219	57	39	21	58	24	0	14	47	46	20	40	48	0
594	215	35	4	59	18	58	30	105	15	30	55	4	34	30
612	211	12	30	35	39	33	0	195	43	15	29	28	21	0
630	206	49	56	12	0	7	30	286	11	0	3	52	7	30
648	202	27	21	48	20	42	0	16	38	44	38	15	54	0
666	198	4	47	24	41	16	30	107	6	29	12	39	40	30
684	193	42	13	1	1	51	0	197	34	13	47	3	27	0
702	189	19	38	37	12	25	30	288	1	58	21	27	13	30
720	184	57	4	13	43	0	0	18	29	42	55	51	0	0
738	180	34	29	50	3	34	30	108	57	27	30	14	46	30
756	176	11	55	26	24	9	0	199	25	12	4	38	33	0
774	171	49	21	2	44	43	30	289	52	56	39	2	19	30
792	167	26	46	39	5	18	0	20	20	41	13	26	6	0
810	163	4	12	15	25	52	30	110	48	25	47	49	52	30

℞.Longitudinis.X.0.45.

℞.Inequalitatis.71.7.

℞.Maximelongitu.16.10.♉.

Tabula. M. M. Longitudinis & inæqualitatis. ♀

Expãsi Anni	♀ Longitudinis Partes: G	M	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	♀ Inæqualitatis Partes G	M	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
1	359	45	24	45	21	8	35	225	1	32	28	34	39	15
2	359	30	49	30	42	17	10	90	3	4	57	9	18	30
3	359	16	14	16	3	25	45	315	4	37	25	43	57	45
4	359	1	39	1	24	34	20	180	6	9	54	18	37	0
5	358	47	3	46	45	42	55	45	7	42	22	53	16	15
6	358	32	28	32	6	51	30	270	9	14	51	27	55	30
7	358	17	53	17	28	0	5	135	10	47	20	2	34	45
8	358	3	18	2	49	8	40	0	12	19	48	37	14	0
9	357	48	42	48	10	17	15	225	13	52	17	11	53	15
10	357	34	7	33	31	25	50	90	15	24	45	46	32	30
11	357	19	32	18	52	34	25	315	16	57	14	21	11	45
12	357	4	57	4	13	43	0	180	18	29	42	55	51	0
13	356	50	21	49	34	51	35	45	20	2	11	30	30	15
14	356	35	46	34	56	0	10	270	21	34	40	5	9	30
15	356	21	11	20	17	8	45	135	23	7	8	39	48	45
16	356	6	36	5	38	17	20	0	24	39	37	14	28	0
17	355	52	0	50	59	25	55	225	26	12	5	49	7	15
18	355	37	25	36	20	34	30	90	27	44	34	23	46	30

Horę	Longitudinis Partes							Inæqualitatis Partes.						
1	0	2	27	50	43	3	1	0	1	32	28	34	42	58
2	0	4	55	41	26	6	2	0	3	4	57	9	25	57
3	0	7	23	32	9	9	3	0	4	37	25	44	8	56
4	0	9	51	22	52	12	5	0	6	9	54	18	51	54
5	0	12	19	13	35	15	6	0	7	42	22	53	34	53
6	0	14	47	4	18	18	7	0	9	14	51	28	17	52
7	0	17	14	55	1	21	9	0	10	47	20	3	0	50
8	0	19	42	45	44	24	10	0	12	19	48	37	43	49
9	0	22	10	36	27	27	11	0	13	52	17	12	26	48
10	0	24	38	27	10	30	12	0	15	24	45	47	9	46
11	0	27	6	17	53	33	14	0	16	57	14	21	52	45
12	0	29	34	8	36	36	15	0	18	29	42	56	35	44
13	0	32	1	59	19	39	16	0	20	2	11	31	18	42
14	0	34	29	50	2	42	18	0	21	34	40	6	1	41
15	0	36	57	40	45	45	19	0	23	7	8	40	44	40
16	0	39	25	31	28	48	20	0	24	39	37	15	27	38
17	0	41	53	22	11	51	21	0	26	12	5	50	10	37
18	0	44	21	12	54	54	23	0	27	44	34	24	53	36
19	0	46	49	3	37	57	24	0	29	17	2	59	36	34
20	0	49	16	54	21	0	25	0	30	49	31	34	19	33
21	0	51	44	45	4	3	27	0	32	22	0	9	2	32
22	0	54	12	35	47	6	28	0	33	54	28	43	45	30
23	0	56	40	26	30	9	29	0	35	26	57	18	28	29
24	0	59	8	17	13	12	31	0	36	59	25	53	11	28

Tabula.M.M.Longitudinis & inæqualitatis. ♀

Menses.	♀ Longitudinis Partes: S	M	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	♀ Inæqualitatis Partes S	M	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
30	29	34	8	36	36	15	30	18	29	42	56	35	44	0
60	59	8	17	13	12	31	0	36	59	25	53	11	28	0
90	88	42	25	49	48	40	30	55	29	8	49	47	12	0
120	118	16	34	26	25	2	0	73	58	51	46	22	56	0
150	147	50	43	3	1	17	30	92	28	34	42	58	40	0
180	177	24	51	39	37	33	0	110	58	17	39	34	24	0
210	206	59	0	16	13	48	30	129	28	0	36	10	8	0
240	236	33	8	52	50	4	0	147	57	43	32	45	52	0
270	266	7	17	29	26	19	30	166	27	26	29	21	36	0
300	295	41	26	6	2	35	0	184	57	9	25	57	20	0
330	325	15	34	42	38	50	30	203	26	52	22	33	4	0
360	354	49	43	19	15	6	0	221	56	35	19	8	48	0

Dies	Longitudinis Partes							Inæqualitatis Partes.						
1	0	59	8	17	13	12	31	0	36	59	25	53	11	28
2	1	58	16	34	26	25	2	1	13	58	51	46	22	56
3	2	57	24	51	39	37	33	1	50	58	17	39	34	24
4	3	56	33	8	52	50	4	2	27	57	43	32	45	52
5	4	55	41	26	6	2	35	3	4	57	9	25	57	20
6	5	54	49	43	19	15	6	3	41	56	35	19	8	48
7	6	53	58	0	32	27	37	4	18	56	1	12	20	16
8	7	53	6	17	45	40	8	4	55	55	27	5	31	44
9	8	52	14	34	58	52	39	5	32	54	52	58	43	12
10	9	51	21	52	12	5	10	6	9	54	18	51	54	40
11	10	50	31	9	25	17	41	6	46	53	44	45	6	8
12	11	49	39	26	38	30	12	7	23	53	10	38	17	36
13	12	48	47	43	51	42	43	8	0	52	36	31	29	4
14	13	47	56	1	4	55	14	8	37	52	2	24	40	32
15	14	47	4	18	18	7	45	9	14	51	28	17	52	0
16	15	46	12	35	31	20	16	9	51	50	54	11	3	28
17	16	45	20	52	44	32	47	10	28	50	20	4	14	56
18	17	44	29	9	57	45	18	11	5	49	45	57	26	24
19	18	43	37	27	10	57	49	11	42	49	11	50	37	52
20	19	42	45	44	24	10	20	12	19	48	37	43	49	20
21	20	41	54	1	37	22	51	12	56	48	3	37	0	48
22	21	41	2	18	50	35	22	13	33	47	29	30	12	16
23	22	40	10	36	3	47	53	14	10	46	55	23	23	44
24	23	39	18	53	17	0	24	14	47	46	21	16	35	12
25	24	38	27	10	30	12	55	15	24	45	47	9	46	40
26	25	37	35	27	43	25	26	16	1	45	13	2	58	8
27	26	36	43	44	56	37	57	16	38	44	38	56	9	36
28	27	35	52	2	9	50	28	17	15	44	4	49	21	4
29	28	35	0	19	23	2	59	17	52	43	30	42	32	32
30	29	34	8	36	36	15	30	18	29	42	56	35	44	0

Tabula mediorum motuum longitudinis & inæqualitatis ☿

Collecti.	Longitudinis: Partes: ☿							Inęqualitatis: Partes. ☿						
Anni.	𝔖	𝔐	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	𝔖	𝔐	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
18	355	37	25	36	20	34	30	251	0	45	45	53	45	0
36	351	14	51	12	41	9	0	142	1	31	31	47	30	0
54	346	51	16	49	1	43	30	33	2	17	17	41	15	0
72	342	29	42	25	22	18	0	284	3	3	3	35	0	0
90	338	7	8	1	42	52	30	175	3	48	49	28	45	0
108	333	44	33	38	3	27	0	66	4	34	35	22	30	0
126	329	21	59	14	24	1	30	317	5	20	21	16	15	0
144	324	59	24	50	44	36	0	208	6	6	7	10	0	0
162	320	36	50	27	5	10	30	99	6	51	53	3	45	0
180	316	14	16	3	25	45	0	350	7	37	38	57	30	0
198	311	51	41	39	46	19	30	241	8	23	24	51	15	0
216	307	29	7	16	6	54	0	132	9	9	10	45	0	0
234	303	6	32	52	27	28	30	23	9	54	56	38	45	0
252	298	43	58	28	48	3	0	274	10	40	42	32	30	0
270	294	21	24	5	8	37	30	165	11	26	28	26	15	0
288	289	58	49	41	29	12	0	56	12	12	14	20	0	0
306	285	36	15	17	49	46	30	307	12	58	0	13	45	0
324	281	13	40	54	10	21	0	198	13	43	46	7	30	0
342	276	51	6	30	30	55	30	89	14	29	32	1	15	0
360	272	28	32	6	51	30	0	340	15	15	17	55	0	0
378	268	5	57	43	12	4	30	231	16	1	3	48	45	0
396	263	43	23	19	32	39	0	122	16	46	49	42	30	0
414	259	20	48	55	53	13	30	13	17	32	35	36	15	0
432	254	58	14	32	13	48	0	264	18	18	21	30	0	0
450	250	35	40	8	34	22	30	155	19	4	7	23	45	0
468	246	13	5	44	54	57	0	46	19	49	53	17	30	0
486	241	50	31	21	15	31	30	297	20	35	39	11	15	0
504	237	27	56	57	36	6	0	188	21	21	25	5	0	0
522	233	5	22	33	56	40	30	79	21	7	10	58	45	0
540	228	42	48	10	17	15	0	330	22	52	56	52	30	0
558	224	20	13	46	37	49	30	221	23	38	42	46	15	0
576	219	57	39	22	58	24	0	112	24	24	28	40	0	0
594	215	35	4	59	18	58	30	3	25	10	14	33	45	0
612	211	12	30	35	39	33	0	254	25	56	0	27	30	0
630	206	49	56	12	0	7	30	145	26	41	46	21	15	0
648	202	27	21	48	20	42	0	36	27	27	32	15	0	0
666	198	4	47	24	41	16	30	287	28	13	18	8	45	0
684	193	42	13	1	1	51	0	178	28	59	4	2	30	0
702	189	19	38	37	22	25	30	69	29	44	49	56	15	0
720	184	57	4	13	43	0	0	320	30	30	35	50	0	0
738	180	34	29	50	3	34	30	211	31	16	21	46	45	0
756	176	11	55	26	24	9	0	102	32	2	7	37	30	0
774	171	49	21	2	44	43	30	353	32	47	53	31	15	0
792	167	26	46	39	5	18	0	244	33	33	39	25	0	0
810	163	4	12	15	25	52	30	135	34	19	25	18	45	0

℞.Longitudinis. X.0.45.

℞.Inęqualitatis.21.55.
℞.Maxi.longitu.1.10.♎

Tabula mediorum motuum longitudinis & inæqualitatis ☿

☿

Expansi Anni	Longitudinis partes Ƃ	M	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	Inæqualitatis partes Ƃ	M	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
1	359	45	24	45	21	8	35	53	56	42	32	32	59	10
2	359	30	49	30	42	17	10	107	53	25	5	5	58	20
3	359	16	14	16	3	25	45	161	50	7	37	38	57	30
4	359	1	39	1	24	34	20	215	46	50	10	11	56	40
5	358	47	3	46	45	42	55	269	43	32	42	44	55	50
6	358	32	28	32	6	51	30	323	40	15	15	17	55	0
7	358	17	53	17	28	0	5	17	36	57	47	50	54	10
8	358	3	18	2	49	8	40	71	33	40	20	23	53	20
9	357	48	42	48	10	17	15	125	30	22	52	56	52	30
10	357	34	7	33	31	25	50	179	27	5	25	29	51	40
11	357	19	32	18	52	34	25	233	23	47	58	2	50	50
12	357	4	57	4	13	43	0	287	20	30	30	35	50	0
13	356	50	21	49	34	51	35	341	17	13	3	8	49	10
14	356	35	46	34	56	0	10	35	13	55	35	41	48	20
15	356	21	11	20	17	8	45	89	10	38	8	14	47	30
16	356	6	36	5	38	17	20	143	7	20	40	47	46	40
17	355	52	0	50	59	25	55	197	4	3	13	20	45	50
18	355	37	25	36	20	34	30	251	0	45	45	53	45	0

Horæ	Longitudinis Partes							Inæqualitatis Partes						
1	0	2	27	50	43	3	1	0	7	46	0	17	28	59
2	0	4	55	41	26	6	2	0	15	32	0	34	57	59
3	0	7	23	32	9	9	3	0	23	18	0	52	26	58
4	0	9	51	22	52	12	5	0	31	4	1	9	55	58
5	0	12	19	13	35	15	6	0	38	58	1	27	24	57
6	0	14	47	4	18	18	7	0	46	36	1	44	53	57
7	0	17	14	55	1	21	9	0	54	22	2	2	22	57
8	0	19	42	45	44	24	10	1	2	8	2	19	51	56
9	0	22	10	36	27	27	11	1	9	54	2	37	20	56
10	0	24	38	27	10	30	12	1	17	40	2	54	49	55
11	0	27	6	17	53	33	14	1	25	26	3	12	18	55
12	0	29	34	8	36	36	15	1	33	12	3	29	47	55
13	0	32	1	59	19	39	16	1	40	58	3	47	16	54
14	0	34	29	50	2	42	18	1	48	44	4	4	45	54
15	0	36	57	40	45	45	19	1	56	30	4	22	14	53
16	0	39	25	31	28	48	20	2	4	16	4	39	43	53
17	0	41	53	22	11	51	21	2	12	2	4	57	12	52
18	0	44	21	12	54	54	23	2	19	48	5	14	41	52
19	0	46	49	3	37	57	24	2	27	34	5	32	10	52
20	0	49	16	54	21	0	25	2	35	20	5	49	39	51
21	0	51	44	45	4	3	27	2	43	6	6	7	8	51
22	0	54	12	35	47	6	28	2	50	52	6	24	37	50
23	0	56	40	26	30	9	29	2	58	38	6	42	6	50
24	0	59	8	17	13	12	31	3	6	24	6	59	35	50

Tabula.M.M.Longitudinis & inæqualitatis. ☿

Mēsiū Dies	☿ Longitudinis Partes S	M	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	☿ Inæqualitatis Partes S	M	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
30	29	34	8	36	36	15	30	93	12	3	29	47	55	0
60	59	8	17	13	12	31	0	186	24	6	59	35	50	0
90	88	42	25	49	48	46	30	279	36	10	29	23	45	0
120	118	16	34	26	25	2	0	12	48	13	59	11	40	0
150	147	50	43	3	1	17	30	106	0	17	28	59	35	0
180	177	24	51	39	37	33	0	199	12	20	58	47	30	0
210	206	59	0	16	13	48	30	292	24	24	28	35	25	0
240	236	33	8	52	50	4	0	25	36	27	58	23	20	0
270	266	7	17	29	26	19	30	118	48	31	28	11	15	0
300	295	41	26	6	2	35	0	212	0	34	57	59	10	0
330	325	15	34	42	38	50	30	305	12	38	27	47	5	0
360	354	49	43	19	15	6	0	38	24	41	57	35	0	0

Dies	Longitudinis Partes							Inæqualitatis Partes.						
1	0	59	8	17	13	12	31	3	6	24	6	59	35	50
2	1	58	16	34	26	25	2	6	12	48	13	59	11	40
3	2	57	24	51	39	37	33	9	19	12	20	58	47	30
4	3	56	33	8	52	50	4	12	25	36	27	58	23	20
5	4	55	41	26	6	2	35	15	32	0	34	57	59	10
6	5	54	49	43	19	15	6	18	38	24	41	57	35	0
7	6	53	58	0	32	27	37	21	44	48	48	57	10	50
8	7	53	6	17	45	40	8	24	51	12	55	56	46	40
9	8	52	14	31	58	52	39	27	57	37	2	56	22	30
10	9	51	22	52	12	5	10	31	4	1	9	55	58	20
11	10	50	31	9	25	17	41	34	10	25	16	55	34	10
12	11	49	39	26	38	30	12	37	16	49	23	55	10	0
13	12	48	47	43	51	42	43	40	23	13	30	54	45	50
14	13	47	56	1	4	55	14	43	29	37	37	54	21	40
15	14	47	4	18	18	7	45	46	36	1	44	53	57	30
16	15	46	12	35	31	20	16	49	42	25	51	53	33	20
17	16	45	20	52	44	32	47	52	48	49	58	53	9	10
18	17	44	29	9	57	45	18	55	55	14	5	52	45	0
19	18	43	37	27	10	57	49	59	1	38	12	52	20	50
20	19	42	45	44	24	10	20	62	8	2	19	51	56	40
21	20	41	54	1	37	22	51	65	14	26	26	51	32	30
22	21	41	2	18	50	35	22	68	20	50	33	51	8	20
23	22	40	10	35	3	47	53	71	27	14	40	50	44	10
24	23	39	18	53	17	0	24	74	33	38	47	50	20	0
25	24	38	27	10	30	12	55	77	40	2	54	49	55	50
26	25	37	35	27	43	25	26	80	46	27	1	49	31	40
27	26	36	43	44	56	37	57	83	52	51	8	49	7	30
28	27	35	52	2	9	50	28	86	59	15	15	48	43	20
29	28	35	0	19	23	2	59	90	5	39	22	48	19	10
30	29	34	8	36	36	15	30	93	12	3	29	47	55	0

¶ De his quæ præmittuntur ad doctrinã motuum quinq; planetarum. Cap.V.

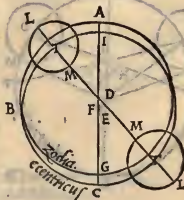


CVM AVTEM sequatur deinceps ut de inæqualitatibus quæ fiunt in motu lõgitudinis quinq; planetarũ uerba faciamus. Vniuersalior quidẽ expositio his rationibus facta est nobis. Nam cum simplicissimi atq; suf ficientes ad demonstrandũ duo motus sint ut diximus/alter qui per ecẽ tricos ad zodiacum circulos fit. Alter qui per concentricos quidem/sed in qbus epi cicli circũducuntur:cũq; similiter inæqualitates quæ in singulis planetis conspiciun tur duæ sint. Altera quæ penes zodiaci partes cõsideratur. Altera quæ penes aspectus solares. In hac quidẽ per crebros atq; diuersos & in eisdem zodiaci partibus cõside ratos qnq; planetarum aspectus. Tẽpus quidẽ est a maxima ad mediam semper ma ius tempore quod est a media ad minimam inuenimus:quod accidens in excentri citatis suppositione fieri nõ potest. Sed huius contrariũ/propterea ꝙ semper in ipsa maximus motus in minima lõgitudine fit. Et in utrisq; suppositionibus arcus qui a minima longitudine usq; ad punctũ medii trãsitus est. Minor fit ꝙ arcus ab hoc ipso puncto usq; ad maximam longitudinem. Secundũ uero epiciclorum suppositionẽ tunc potest accidere:quando maximus motus nõ in minima lõgitudine/sicut in lu na/sed in maxima efficitur:hoc est quãdo stella moueri a maxima lõgitudine incipi ens non ad præcedentia mũdi/ut luna/sed ad succedẽtia progreditur. ¶ Hac de cau sa inæqualitatem huius motus per epiciclos fieri supponimus. Inæqualitatis autem (quæ ad partes zodiaci consideratur per apparitionũ ad easdem uel aspectũ ad eos dẽ interceptos zodiaci arcus contra inuenimus tempus a motu minimo ad mediũ) Maius semper eẽ ꝙ a medio ad maximum:quod rursus accidens quãuis utriq; sup positioni accomodari possit:sicuti cũ de sole ac de similitudine ipsarũ ageremus di ctum est. Magis tamen excentricitatis suppositioni conuenit:qua & fieri hãc inæqli tatem supponimus:quoniã & altera suppositioni alteri accõmodari proprie inueni tur. Iam autẽ per crebram obseruatoꝝ particulariter motuum examinationem atq; compationem ad locos qui ex utrarũq; suppositionum cõpositione cõstituuntur non ita simpliciter fieri posse percepimus:neq; qui superficies in quibus excẽtricos describimus imobiles sint/permanẽte semper in eisdẽ distantiis a tropicis uel æqui noctialibus punctis linea/quæ est inter utraq; centra ipsorum & obliqui solaris in ꝙ maximæ & minimæ lõgitudines considerantur:neq; qa epicicli in his excẽtricis ha beant centra sua. Quorum sunt illa centra ad quæ circũducti æqualiter ad successio nẽ æquales in temporibus æqualibus angulos intercipiunt. Sed maxime excentrico rum quoq; circulorũ paruũ quendam ad successionẽ punctorũ solstitialium ꝑgressũ facere æqualẽ rursus & quasi ad zodiaci cẽtrũ tantũq; ferme in singulis quinq;:quã tum sphæra fixarum facere reperitur/hoc est gradum unum in centũ annis. Quantũ ex præsentibus conspicere possumus:centra etiã epiciclorum in circulis fieri/q æqua les quidẽ facientibus inæqualitatem excentricis sunt:sed non in eisdem centris de scripti:sed in ceteris quidem cẽtris quæ diuidunt æqualiter lineas quæ sunt inter cẽ tra illorum zodiaci. ¶ In solo autẽ Mercurio. In centro quidẽ tãtũ distat a circũdu cto centro:quantum & ipsum a faciẽtis inæqualitatem centro quæ uersus maximã lõgitudinẽ distat. Et hoc a cẽtro ubi uisus esse supponit. In hac enim etiã stella solũ modo sic etiã in luna iuenimus. ¶ Excẽtricũ quoq; circulũ circũduci a prædicto cẽ tro cõtra epiciclũ in præcedẽtia. Rursus unã in anno reuolutionẽ/quoniã ipsa quoq; bis in una reuolutione ꝓxima terræ fieri cernitur/ueluti & luna bis in mense uno.

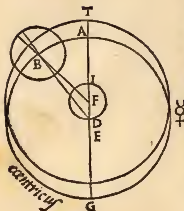
¶ De modo & differentia suppositionum.



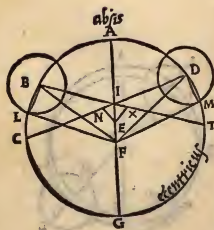
SED MODVS iste suppositionũ quæ ꝓpter ꝑdicta colligunt sic itel lectu facilior erit. Intelligat enĩ i suppositiõe qdẽ cæteroꝝ primũ. A.B. G. circulus excẽtricus cuius cẽtrũ. D. & diameter ꝑ. D. atq; ꝑ zodiaci cen trũ sit. A.G.D. in qua cẽtrũ zodiaci hoc est centrũ uisus sit. E. pũctũ quod faciat ut. A. qdẽ maxima sit lõgitudo. G. uero minima & æqualiter diuisa linea. D.E in pũcto. F. & spatio æquali. D.A. describat circulus. I.T.C. circulo. A.B.G. æqualis.



¶ Deinde centro.T.describatur.L.M.epiciclus & cõiungatur.L.T.M.D.Primum igitur supponamus excetricorum superficiem circulorũ obliquã esse ad superficiẽ circuli per mediũ signorũ.Et similiter superficiẽ epicicli ad superficiẽ excẽtricorũ propter motũ stellarum ſm latitudinẽ/ut loco suo demõstrabimus:& tamẽ quãtum ad motus longitudinis grã facilitatis in una omnes zodiaci superficie sitas esse nulla differentia(de qua curãdum sit)penes tantas declinationes quãtæ in singulis perspicientur futura.¶ Deinde totam quidẽ superficiẽ æqualiter ad successionẽ signorum circa E.centrũ dicimus circũduci traducereq; maximam & minimam longitudinem uno gradu in centum annis.¶ Epicicli uero diametrum.L.T.M.circũduci a centro.D. æqualiter rursus ad successionem signorũ consequenter ad restitutionem motus lõgitudinis stellæ.Circũducereq;.L.&.M.epicicli puncta & centrum quod semper fertur per excentricũ.I.T.C.stellã quoq; ipsam in epiciclo.L.M.æqualiter rursus moueri/restitutionesq; ad diametrum semper ad.D.centrum declinatã facere æqualiter medio motui inæqualitatis ad solem & quasi progressus maximæ longitudinis L.puncti ad successionem signorum efficiatur.



¶ Proprietatem autem suppositionis Mercurii sic ante oculos ponemus:sit enim circulus.A.B.G.inæqualitatis excentricus cuius centrum.D.& diameter per.D.&.E zodiaci centrũ & a maxima longitudine sit.A.D.E.G.sumaturq; in.A.G.diametro uersus.A.maximæ distãtiæ punctũ linea.D.F.lineæ.D.E.æqualis.¶ Cæteris igitur eisdẽ permanẽtibus hoc est ꝙ tota superficies circa.E.centrũ ad successionẽ/Maximã longitudinem traducat tantũ quãtũ & in cæteris stellis : & ꝙ epiciclus circa.D.centrũ æqualiter a linea.D.T.ad successionẽ circũducatur:& ad hæc ꝙ stella in epiciclo ☿ moueatur similiter cæteris hic centrũ alterius excentrici qui semper æqualis primo ponitur/& in quo centrũ epicicli erit circũducetur circa.F.punctũ in contrarium epicicli hoc est in præcedentia signorũ æqualiter æqualiq; uelocitate ipsi tanq̃ a linea F.I.T.Vt ad zodiaci quidẽ puncta semel utraq; linearũ.D.B.&.F.I.T.in anno restituatur.Bis uero inter se uidelicet distabitq; semper et ipsum ab.F.puncto per lineã æqualẽ alteri utri linearum.E.D.&.D.F.sicut per lineã.F.I.ut paruus circulus qui a motu ipsius ad præcedentia centro.F.& spatio.F.I.describitur: semper etiam ꝑ.D. centrũ primi stabilisq; excẽtrici terminetur/semperq; mobilis excentricus centro.I. & spatio.I.T.æquali.D.A.describatur ut hic excentricus.T.C.utq; semper epiciclus centrum in ipso habeat ut hic in puncto.T.sed magis supposita hæc assequemur ex demonstrandis de magnitudinibus ipsarum per singulos/unde etiã quæ quodã mõdo ad intelligendas has suppositiones induxerũt per figuras passim apparebunt/ꝑmittendũ tamen ꝙ cũ motus ſm longitudinẽ non restituãtur ad puncta circuli per mediũ signorũ:nec ad maximas minimasue excentricorũ distantias propter suppositã eorũ transgressionẽ.Motus longitudinis modo ꝑdicto nobis expositi non continent restitutiones quæ ad maximas longitudines excentricorũ considerantur.Sed eas quæ ad solstitialia & æquinoctialia puncta fiant/consequenter ad annuum tẽporis(ſm nos)spatiũ.¶ Primũ igitur demonstrandũ ꝙ ſm etiam has suppositiones quando medius stellæ motus ſm longitudinẽ æqualiter utrãq; a maximis & minimis longitudinibus distat/tunc differentia quæ fit penes inæqualitatem zodiaci æq̃lis in utraq; distantia colligitur:& maxima distantia quæ fit in epiciclo ad easdẽ medii transitus partes.¶ Sit enim excentricus.A.B.G.D.circulus cuius centrum.E. & diameter.A.E.G.in qua zodiaci centrum sit.F.Centrum autem excentrici facientis inæqualitatem/circa quod medium epicicli motum æqualiter fieri asserimus:sit.I. & protrahantur.B.I.T.&.D.I.C.lineæ/æqualiter utraq; distans ab.A.maximæ longitudinis puncto/ut.A.I.B.&.A.I.D.anguli æquales sint/& describãtur in.B.&.D. punctis epicicli æquales/coniunganturq;.B.F.&.D.F.lineæ & ducantur ab.F.cernẽtium uisu ad easdem partes quæ tangant epiciclos lineæ.F.L.&.F.M. Dico.F.B.I. angulum differentiæ(quæ penes inæqualitatem zodiaci fit)æqualem esse angulo I.D.F.& angulum.B.F.L.maximæ distantiæ quæ penes epiciclum est æqualem eẽ similiter angulo.D.F.M.sic enim magnitudines etiam ex positione a medio motu distantiarum commutatim captarum æquales erunt.¶ Protrahantur prætera ex.B.quidem &.D.ad lineas.F.L.&.F.M.perpendiculares.B.L.&.D.M.ex puncto



autem.E.ad lineas.B.&.D.C.perpendiculares.E.N.&.E.X.quoniam igitur angulus.X.I.E.æqualis est angulo.N.I.E.suntq; recti anguli.N.&.X. estq; triangulorũ æquiangulorum latus.E.I.cõmune/æqualis est.N.I.quidem linea/lineæ.X.I. perpendicularis uero.E.N.perpendiculari.E.X.Lineæ igitur.B.T.&.D.C.ab.E.centro æqualiter distant/æquales igitur sunt &ipsæ dimidiæ ipsarum quare.B.I.reliqua.D I.reliquæ æqualis est.Est autem etiam linea.I.F.communis/& anguli qui sunt sub æquis lateribus.B.I.F.&.D.I.F.æqualis.Quare basis quoq;.B.F.æqualis ẽbasi.D. F.&angulus.I.B.F.angulo.I.D.F.æqualis/est autẽ etiam.B.L. semidiameter epicicli.D.M.semidiametro æqualis/& anguli qui sunt in.L.& in.M.recti.Quare angulus quoq;.B.F.L.angulo.D.F.M.æqualis est.

¶Sit ẽt grã Mercurialis suppositionis.A.B.G.diameter per centra & per maximã circulorum longitudinem/&.A.quidem centrũ zodiaci esse supponatur. B.autem centrum excentrici facientis inæqualitatem.G.uero punctum sit circa quod centrũ excentrci deferentis epiciclum moueatur/& perducãtur rursus ad utrãq; partem.B. D.&.B.E.lineæ motus æqualis & ad successionem epicicli &.G. F.ac.G.I. circũductionis æqualiter uelocis ad excentrici præcedentia/ut anguli qui sunt in.G.& in.B.fiant æquales &.B.D.fiat æquidistans lineæ.G.F.& similiter.B.E.lineæ.G.I.excentricorũ centra sintq; ipsa.T. &.C. & descripti in his centris excentrici(in quibus epicicli sunt)transeant per puncta.D.&.E.Descriptis rursum(circa.D.&.E. puncta)æqualibus epicidis/cõiungãtur.A.D.&.A.E.lineæ producenturq; tangẽtes epiciclos ad easdem partes lineæ.A.L.&.A.M.Demonstrandum igitur est ꝙ ẽt sic.A.D.B.angulus differentiæ quæ est propter inæqualitatem zodiaci/æqualis ẽ angulo.A.E.B.Angulus uero.D.A.L.maximæ penes epiciclum distantiæ/angulo.A.E.M.Coniungantur enim lineæ.B. T.& B.C.&.T.D.&.C.E.deducanturq; ex.G.quidem pũcto ad.B.D.&.B. E.perpendicularis.G.N.&.G.X.A punctis uero.D.&.E.ad lineas quidem.G.F.&.G.I.perpendicularis.D.F.&.E.I.ad lineas uero.A.L.& A.M.perpendiculares.D.L.&.E.M.quoniã igitur. G.B.N. Angulus æqualis est angulo.G.B.X.suntq; anguli in.N. & in. X. recti & linea G.B.cõmunis erit/linea quoq;.G.N.lineæ.G.X.æqualis/hoc est linea D.F.lineæ.E.I.Est autẽ etiã. D.T.linea æqualis.C.E.Anguliq; in.F. & in.I.recti.Erit ergo angulus quoq;.D.T.F.æqualis angulo.E.C.I. & angulus.G.T.B.angulo.G.C.B.propterea ꝙ linea quoq;.T.G.æqualis eẽ supponitur lineæ.G.C.& linea.G.B.cõmunis/& angulus.T.G. B.angulo.C.G.B.æqualis/& reliquus ergo angulus.B.T.D.angulo.B.C.E.æqualis est & basis.B.D.basi.B.E.æqualis sed.B.A.linea cõmnnis rursum est angulusq;.D. B.A.Angulo.E.B.A.æqualis/quare basis quoq;.A.D.basi.A.E. æqualis / & angulus A.D.B.angulo.A.E.B.qua propter quoniam.D.L.quoq; linea æqualis est lineæ.E. M.& anguli qui sunt in.L.& in.M.æquales:erit etiam.D.A.L.angulus æqualis angulo.A.E.M.quæ nobis erat demonstranda.

¶Demonstratio maximæ Mercurii longitudinis & motus eius. Cap.VII.

HIS ITA perspectis primo cæpimus in quibus partibus circuli ꝑ medium signorum maxima Mercurii longitudo inuenitur:hoc modo inuestigauimus/inuenimusq; maximarum distantiarum obseruationes/ In quibus matutini motus æqualiter sicut & uespertini a solis medio motu/hoc est a medio ipsius stellæ distabant/hoc enim inuento necesse est propter demonstrata/ut punctum zodiaci quod est inter duos motus maximam excentrici longitudinem contineat.¶Cæpimus igitur ad hoc obseruationes paucas quidem/propterea ꝙ raro huiusmodi coniugationem exquisite possumus assequi:sed quibus possit ante oculos propositum poni.Quarum posteriores istæ sunt/obseruauimus enim nos ipsi per Astrolabium sextodecimo Adriani anno/Phamenoth(sm ægyptios)16.sequente decima septima uesperi Mercurii stellam maxime a medio

¶Ptolomæi obseruatio 16.Adriani regno.

solis motu distantem: quæ perspecta ad fulgentem succularum cernebatur primum gradum piscium per longitudinem obtinere. Obtinebat autem tunc sol medio suo motu. 9.45. gra. Aquarii/ quare uespertina maxima a medio motu distātia. 21.15. graduum erat. ℂ Decimo & octauo anno Adriani epiphi ſm ægyptios die. 18. sequente. 19. in mane cum mercurius esset in maxima distantia ac ualde tenuis & exiguus uideret: perspiciebatur ad fulgentem succularum similiter. 18.45. Tauri gradus obtinere. Erat autem medio motu/ tūc sol in. 10. gradibus geminorum/ quare hic quoq; maxima distantia matutina. 21.15. graduum æqualiter fuit. Quoniam igitur in altera obseruatione medius stellæ motus. 9.45. gradus Aquarii/ in altera geminorum gra. 10. obtinebat/ & punctum circuli per medium inter hos gradus est in. 9.56.39. Arietis in hoc situ profecto erat diameter quæ per maximam longitudinem est. ℂ Obseruauimus rursum per Astrolabium primo Antonini anno die. 20. epiphi sequente 21. uesperi stellam Mercurii maxime a medio solis motu distantem / quæ perspecta tunc ad cor leonis uidebatur. 7. gra. Cancri obtinere. Erat autem in eo tēpore sol in gradu Geminorum. 10.30. Quare maxima a medio motu distantia uespertina graduum fuit. 26.30. ℂ Similiter in quarto etiā anno Antonini Phamenoth. 18. sequēte. 19. in mane cum maxima rursus esset distantia perspeximus ipsam ad stellam fixā quæ uocatur Antares eratq; in. 13.30. gradibus Capricorni. Medius autem sol erat in 10. gradibus Aquarii. Quare hic quoq; maxima a medio motu distantia matutina. 26.30. graduum æqualiter erat. ℂ Quoniam igitur in altera obseruationum medius stellæ motus. 10.30. Geminorum. In altera. 10. Aquarii gradus obtinebat. Punctum autem quod inter hæc est. 10.15. libræ gradus obtinet/ in pfato situ diameter quæ per maximam longitudinem est tunc inueniebatur. Ex his igitur obseruationibus in. 10. gradibus proxime uel Arietis uel Libræ maximam longitudinem esse inuenimus. ℂ Ex priscis uero quæ in maximis distantiis fuerant captæ in. 6. proxime grad. eorūdem signorum/ ut hinc facile quispiam cōputauerit. Anno enim uigesimo tertio (ſm Dionysium) Aquarionis die. 29. Mercurius matutinus distabat a fulgentissima caudula Capricorni ad septētrionem lunas tres. Sed hæc fixa stella ſm principia nostra quæ sunt a tropicis & æquinoctialibus punctis obtinebat gradus capricorni. 22.20. quot & Mercurii stella. Medius autem sol. 18.10. gra. Aquarii. Erat enī tempus. 486. annorum Nabonassaro/ chiac ſm ægyptios. 17. sequente. 18. in mane. Fuit ergo maxima matutina a medio motu distātia graduum. 25.50. huic æqualem exacte maximam uespertinam distantiam in obseruationibus quæ ad nos peruenerunt non inuenimus. ℂ Per duas autem æquales proxime hoc modo æqualem cōputauimus nam in eodem. 23. anno (ſm Dionysium) Tauronis die quarto uesperi: distabat ad successionem Mercurius a linea comuum Tauri per tres lunas. Videbaturq; pertransiens habiturus distantiam a cōmuni ad meridiem maiorem q̄ trium lunarum: ut rursus (ſm principia nostra) 23.40. gra. Tauri obtineret: & erat tempus annorum rursus a Nabonassaro. 486. Phamenoth: ſm ægyptios. 30. sequentis pharmothi uesperi quando medius sol obtinebat. 23.30. Arietis. Fuit ergo maxima a medio motu uespertina distantia graduum. 24.10. ℂ Anno autem. 28. (ſm Dionysiū) Geminionis septimo uesperi per rectam lineam erat maxime ad capita Geminorū. In meridie autem distabat ab australi (tertia lunari parte) minusq̄ duplū/ illius quoq; capita inter se distāt. ℂ Rursus igitur Mercurii tunc stella ſm principia nostra. 29.20. Geminorum gradus obtinebat/ & est tempus annorū. 491. a Nabonassaro pharmothi ſm ægyptios die quinto/ sequente sexto/ quando sol medius in. 2.50. Geminorum gradibus erat. Fuit ergo hæc quoq; distantia graduum. 26.30. Quoniam igitur cum medius motus esset in. 29.30. gra. Arietis maxima distantia fuit graduū. 24.10. Cum uero esset in geminorum gradibus. 2.50. Tunc distantia fuit graduum. 26.30. eratq; matutina. Cuius coniugata distantia gra. 25.50. erit per excessum duarū obseruationum quas modo subiecimus: colligitur enim mediorum quidem motuū excessus gra. 33.20. Maximarum uero distantiarum graduum. 2.20. Ita uni gradui & sexagesimis. 40. quibus. 24.10. gradus exceduntur a. 25.50. gradibus. 24. proxime cōgruunt. Quos si. 29.30. gradus Arietis addiderimus/ habebimus medium motum ī quo maxima distantia uespertina æqualiter (sicut matutina) colligitur gra. 25.50. in

Margin notes:

Ptolemæi obseruatio Regno. 4. Antonini.

ℂ Secundum Dionysium Aquarionis mense
ℂ Lunas tres uidelicet Tres lunares diametres

Tauronis

Geminionis

23.30.gra.Tauri.& e pūctū iter.18.10.gra.Aquarii &.23.30.Tauri in.5.50.gra.Arietis.
¶ Anno rursus.24.(ſm Dionysium) Leonionis die.28.Veſperi præcedebat ſpicam Mercurius (Vt Hipparcus computauit) paulo pluſq̃ tres gra. Vt ſm principia noſtra .19.30.Virginis gradus tunc obtineret & eſt tempus.486.annorum a Nabonaſſaro Pauni ſm ægyptios die.30.Veſperi/quando medius ſol erat in gradibus Leonis.27.50.Fuit ergo maxima a medio motu diſtantia ueſpertina graduum.21.40.cui exacte correſpondentem matutinam per duas rurſum obſeruationes computauimus. Anno enim.75.die.14.Dii menſis ſm Chaldeos matutinus Mercurius erat ſuperior q̃ fixa/quæ eſt in extremitate Auſtralis forficalis libræ medietate unius brachii/ut ſecundum noſtra principia.14.10.libræ gradus tunc obtineret/& eſt tempus annorum 512.a Nabonaſſaro thot ſm ægyptios die.9.ſequente decimo in mane quando medius ſol erat in gradibus ſcorpionis.5.10.Fuit ergo matutina maxima diſtātia gra.21. ¶ Anno etiam.67.Appellei ſm chaldeos die quīto matutinus ſuperior erat boreali fronte Scorpionis/medietate brachii. Erat ergo ſm principia noſtra in gradibus Scorpionis.2.20.Et eſt tempus anni.564.a Nabonaſſaro thot(ſm ægyptios)27.ſequente.28.in mane quando ſol medius erat in Scorpionis gradibus.24.50. Fuit ergo etiam hæc maxima diſtantia graduum.22.30. Quoniam ergo in his etiam duabus obſeruationibus mediorum quidem motuum exceſſus graduum.22.30. qm̄ ergo ĩ his duabus obſeruatiõibus mediorũ qdē motuũ exceſſus graduũ eſt.19.40. maximarum autem diſtantiarum.1.30.Sexageſimis uero.40.unius gradus quibus.21. minoris diſtantiæ gradus exceduntur a.21.40.Maioris diſtantiæ gradibus congruũt gradibus.9.proxime.hos ſi.5.10.Scorpionis gradibus addiderimus/habebimus medium motum in quo Matutina diſtantia equalis efficitur/gradibus ueſpertinæ.21.40.obtinentem.14.10.gradus Scorpionis:& eſt rurſus punctum inter.27.50.gradibus Leonis &.14.10.Scorpionis in.6.proxime gradibus libræ. ¶ Ex iſtis igitur & ex illis quæ in aliis planetis particulariter conſiderauimus ſimiliter in quinq; planetis inuenimus diametros quæ per maximas & minimas longitudines ſunt ad ſucceſſionem ſignorum circa zodiaci centrum moueri: & motum hunc æque uelocem eſſe motui ſphæræ fixarum. Nam ut demonſtrauimus uno proxime gradu in centum annis illa mouetur. Sed hic tempus a priſcis obſeruationibus. In quo maxima Mercurii longitudo reperitur (400.fere annorum eſt quatuor graduum). In.6.enī gra. Arietis erat/quæ nunc.10.eiuſdem gradus proxime longitudinis motus continet.

Leonionis

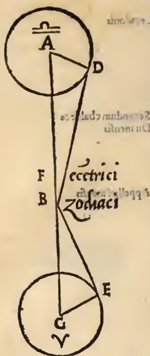
Secundum chaldeos Dii menſis

Appellæi menſis

Ab antiquarum obſeruationũ/tēpore in quo maxima mercurii lõgitudo circa 6. Arietis gradũ reperiebatur per.400. annos uſq; ad Ptolemæi obſeruationes qñ erat in 10.fere gradu eiuſdē/Circiter.4.(inquit) partes motā fuiſſe deprehēſum eſt/Abſis itaq; Mercurii unā partē abſoluit ĩ 100.annis ueluti octaua ſphæra.

¶ Quod Mercurii quoq; ſtella bis proxima terræ in una reuolutione fit. Cap. VIII

POST HAEC conſequenter magnitudines maximarum diſtantiarũ quæſiuimus quæ fiunt quando medius ſolis locus in ipſa maxima longitudine inuenitur & quando diametraliter ipſi opponitur. Id uero nõ per priſcas obſeruationes: ſed per noſtras inuenimus: hic enim maxime inſtrumentalis perſpectionis utilitas intelligitur. Nam etiam ſi non prope obſeruādas ſtellas: certos iam habentes locos fixæ cernuntur/quod in Mercurio ut plurimũ accidit: propterea q͏ raro quæ nobis conſcriptæ de fixis ſunt: æqualiter Mercurio diſtant a ſole/poſſunt tamen etiā per multam diſtantium perſpectionem exquiſite quærendarum ſtellarum ſitus tam per longitudinem q̃ per latitudinem capi.
¶ Anno igitur Adriani.19.Athir(ſm ægyptios)die.14.ſequēte.15.Mercurius quoq; matutinus & in maxima diſtantia perſpiciebatur ad fixam quæ eſt in corde Leonis obtinebatq; gradus Virginis.20.12.Sol autem medius erat in.9.15.gra.Libræ/ut maxima diſtantia fuerit graduum.19.3.
¶ Eodem anno Pachon.19.ueſperi ĩ maxima rurſus erat diſtātia pſpectuſq; ad fulgentem de ſuculis obtinere cernebatur grad. Tauri.4.20. Sol autem medius.11.5. Arietis grad.obtinebat. Ita etiam hic maxima diſtantia.23.15.graduum inuenitur. Vnde pſpicuũ fit maximā Mercurialis excētrici lõgitudinē nõ ĩ Ariete ſed ĩ Libra eē.
¶ His enim datis ſit diameter.A.B.C. quæ per maximam longitudinem eſt & ſit



zodiaci centrum.B.in quo est uisus.A.uero punctum sub ipso decimo libræ gradu C.autem sub decimo Arietis/descriptisq; æqualibus epicidis in.A.& in.G.centris: unus in quo.D.&alter in quo.E.producantur a puncto.B.rectæ tangentes epiciclos lineæ.B.D.&.B.E.& deducantur a centris ad contactus per pendiculares.A.D.&.G.E.quoniam ergo maxima matutina a medio motu distantia quæ in libra fuit fuisse obseruata est graduum.19.3.erit angulus.A.B.D.qualiũ quidem quatuor recti sũt 360.talium.19.3.qualium uero duo recti sunt.360.talium.38.6.quare arcus quoq; chordæ.A.D.talium erit.38.6.qualium est circulus.Qui circa.A.B.D.rectangulum describitur.360.Chordæ uero eius.A.D.taliũ.39.9.proxime qualium est.A.B.qua rectus angulus subtenditur.120. ℭ Rursus quoniam uespertina maxima a medio motu distantia quæ in Ariete fuit obseruata est fuisse graduum.23.15.Erit etiam angulus.G.B.E.talium.23.15.qualium quatuor recti sunt.360.qualium uero duo recti sunt.360.talium.46.30.Quare arcus quoq; chordæ.G.E.talium erit.46.30.qualium est circulus qui circa.G.B.E.rectangulum describitur.360.& chorda eius.G.E.talium.47.22.qualium est.B.G.qua rectus angulus subtẽditur.120.Quare qualium est.G.E.linea.39.9.A.B.autem.120.Equales enim sunt.A.D.&.G.E.Cum sit a centro epicicli talium etiã erit.B.G.99.9.Tota uero.A.B.G.linea.219.9.quare si æqualiter diuidatur in.F.puncto erit.A.F.quidem medietas.109.34.earundem/linea uero quæ est inter puncta.B.F.10.25.Quod igitur.F.punctum aut centrum est excentrici in quo semper epicicli centrum est/aut circa dicti circuli centrum fertur perspicuum est/sic enim solummodo centrum epicicli æqualiter ab.F.puncto distabat.Sicuti demonstratum est/in utraq; diametralium distantiarũ. ℭ Verum quoniam si.F.punctum centrum esset eius excentrici in quo epicicli centrum semper inuenitur:stabilis esset excentricus hic:& situs qui est in ariete minime/quem situm esse longitudinis/propterea ꝙ.B.G.linea omnium linearum quæ ab ipso.B.ad circũferentiam circuli in puncto.F.descripti protrahantur minima est/nec inuenitur situs qui in Ariete est minimæ cæterorum omnium lõgitudinis/cum situs qui sunt in Geminis & aquario minoris sint lõgitudinis ipso/& equales proxime inter se. Patet ꝙ centrum dicti excentrici circa.F.punctum fertur ad contrarium ꝙ̃ epiciclus circũducitur hoc est ad præcedentia signorum/semel etiam ipsum in una reuolutione. Sic enim bis in ipsa centrum epicicli erit in minima longitudine. ℭ Quod autẽ in Geminis & in Aquario propinquior terræ sit epiciclus ꝙ̃ in Arietis situ ab expositis obseruationibus facile intelligitur/nam in obseruatiõe quã fecimus in anno.16.Adriani Phamenoth.16.uespertina maxima a medio motu distantia gra.erat.21.15.& in obseruatione quã fecimus/in quarto anno Antonini Phamenoth.18.maxima matutina a medio motu distantia gra.erat.26.30.eratq; medius sol in utrisq; obseruationibus in decimo gradu Aquarii. ℭ Et rursus in obseruatione quã fecimus in anno Adriani.18.epiphi.19.matutina maxima a medio motu distantia/graduum erat.21.15.& in obseruationi in primo anno Antonini epiphi.20.Vespertina maxima a medio motu erat.26.30.eratq; medius in utrisq;/similiterq; sol in.10.gradu Geminorũ ut maximæ distãtiæ quæ in oppositis sũt Aquario atq; Geminis simul captæ faciãt gr.47.45.cũ utræq; distãtiæ quæ in Ariete fuerũt/gradus cõtineãt.46.30.Nã cum uespertina æqualis sit matutinæ obseruata est fuisse graduum.23.15.

Antonini.4.anno.

ℭ De proportione ac magnitudine inæqualitatũ Mercurii. Cap.IX.



HIS ITA ꝓmissis/demõstrandum iam sequitur in quo puncto lineæ A.B. Annua restitutio epicicli per æqualẽ motũ ad successionẽ signorũ fiat/& quãtum distet a pũcto.F.cẽtrũ excentrici qui æqualis temporis restitutionem ad ꝓcedẽtia facit.Vsi autem sumus ad hanc consideratiõnẽ duabus maximarũ distantiarũ matutinæ/uespertinæq; obseruationibus/cum ab utrisq; distantiis medius motus quartam partem distare ad eãdem maximæ longitudinis partem/in quo situ maxima proxime differentia inæqualitatis zodiaci fit. ℭ Quartodecimo igitur anno Adriani messori secundum ægyptios die.18.ue

Theonis obseruationes

spetiᐟ sicut in obseruationibus Theonis inuenimus maxime a sole distabat Mercurius remotior ad præcedentia a stella quæ in chorde leonis est gradus.3.50. ut (secundum nostra principia).6.20. proxime leonis gradus obtineret / erat autem tunc medius sol in gra. canci.10.5. ut maxima distantia uespertina fuerit graduũ 26.15. ℂ In secundo autem anno Antonini messori.23. sequente.24. in mane nos per astrolabium maximam eius distantiam obseruantes perspicienteſq; ipsũ ad splẽdidam sucularum inuenimus enim in.20.5. gra. geminorum/ medius autem solis motus erat canci gradibus.10.20. ut maxima distantia inueniatur graduum.20.15. ℂ His suppositis sit per decimũ gradum libræ diameter. A. F. B. G. ponaturq; sicut in antecedente descriptione. A. quidem punctum ubi centum epicycli sit quando est in decimo libræ gradu. B. autem sit centrum zodiaci. F. uero punctum circa quod centrum excentrici ad precedentia circunducitur/ Primumq; proponatur inueniendum quantum distet a pũcto. B. centrum circa quod æqualem motum epicycli ad successionẽ fieri dicim9. sit igitur illud. I. & protrahatur per ipsum. I. linea quæ rectos ad. A. C. lineam angulos faciat: ut per quartam partem a maxima longitudine distet: & ipsa capiatur. T. centrum epicycli secundum obseruationes præmissas/ propterea q; etiam in ipsis medius solis locus/ qui erat decimus canci gra. per quartam partem a maxima longitudine distat/ descriptoq; circa. T. centrum. C. L. epicyclo protrahatur a puncto. B. tangentes ipsum lineæ. B. C. & B. L. & coniungantur. T. C. & T. L. & B. T. Quoniam igitur in proposito medio loco matutina quidem maxima ab ipsa distantia graduum esse supponitur.20.15. uespertina uero.26.15. erit angulus. C. B. L. talium 46.30. qualium quatuor recti sunt.360. quare medietas etiam eius hoc est angulus. C. B. T. talium erit.46.30. qualium duo recti sunt 360. arcus ergo chordæ. C. T. talium est.46.30. qualium est circulus qui. B. T. C. rectangulo circũscribitur.360. & chorda sua. T. C. taliũ 47.22. qualium est. B. T. quæ rectangulum subtẽdit.120. quas ob res qualium & T. C. semidiameter epicycli.29.9. & B. F. demonstrata 10.25. talium etiã erit. B. T. 99.9. ℂ Rursus qm̃ excessus ꝑpositarũ maximarũ distantiarũ qui est gra. 6. differẽtiã inæqualitatis zodiaci bis continet/ quæ differẽtia ꝑtinet ab angulo. B. T. I. ut iã demonstrauimus erit angulus. B. T. I. taliũ quidẽ.3. qliũ quatuor recti sunt.360. qualiũ uero duo recti sunt.360. taliũ.6. quare arcus etiã chordæ B. T. taliũ erit.6. qualiũ est circulus qui. B. I. T. rectangulo circũscribit.360. ipsa uero chorda. B. I. taliũ.6.17. qualiũ est. B. T. quæ rectũ angulũ subtendit.120. qualiũ igit est. B. T. linea.99.9. & B. F. similiter.10.25. talium. B. T. etiam erit.5.12. est igit. B. I. linea medietas proxime ipsius. B. F. & erit utraq; linearum. B. I. & T. F. talium.5.12. proxime qualium est semidiameter epicycli.39.9. ℂ Rursus protrahantur in eadẽ descriptione etiã per. F. punctum in contrariã partẽ lineæ. I. T. ad. A. C. lineã perpendiculares. F. M. N. in qua erit ꝑfecto propter æqualis temporis restitutionem linearũ. I. T. & F. N. ad contraria centrũ excentrici/ in quo. T. centrũ epicycli est: & supponat. F. A. æqualis eẽ lineæ. F. N. ut etiã. F. N. linea cõponat sicut & A. F. ex semidiametro excentrici/ & linea quæ est inter centra ipsius dico & puncti. F. capiaturq; in ipsa centrum excentrici & sit. M. coniungaturq; linea. F. T. qm̃ igitur angulus. M. F. I. rectus est/ est autẽ proxime indifferens recto angulus etiã. T. F. I. erit linea quoq;. N. F. T. indifferens a recta/ Est aũt demonstratum qualium est semidiameter epicycli.39.9. taliũ etiã esse lineam. F. N. quæ est æqualis lineæ. A. F. 109.34. lineam uero. F. T. quæ est æqualis lineæ. B. T. 99.9. earundem/ erit igitur tota linea. M. F. T. 208.43. & medietas eius lineæ. N. M. quæ est semidiameter excentrici.104.22. proxime: & reliqua. F. M. quæ est inter centra.5.12. est autem demonstrata etiam utraq; linearũ. B. I. & I. F. 5.12. Collectum igitur nobis est qualium est semidiameter excentrici 104.22. talium esse utranq; ipsarũ quæ inter centra sunt.5.12. & semidiametrum epicycli.39.9. qualiũ igit est semidiameter excentrici.60. taliũ erit utraq; linearũ q̃ sunt

inter centra.3.0.& semidiameter epicycli.22.30.quod erat demonstrandum. ℭ Quod autem his ita demonstratis/maximæ quoq; a minimis longitudini/bus distantiæ obseruationibus conueniant/hoc est quando medius motus est in decimo aquarii uel geminorum gradu:& latere trianguli distet a maxima longitudine:tunc angulus quo epicyclus in uisu subtenditur graduū est.47.45.proxime/sic prædiscem9. ℭ Sit enim per maximam longitudinem diameter.A.B.G.D.E.Cuius punctum.A.sit in maxima longitudine.B.autem sit circa quod centrum excentrici ad præcedentia circūfertur.D.uero sit centrum zodiaci:& intercipiant ambo hi motus regulariter æqualiq; uelocitate a maxima longitudine ad contraria in propriis centris facti latus trianguli.& sit linea G.F.qua epicyclus circunducitur.B.I.autem qua centrum excentrici circūfertur:& sit.I.centrum excentrici.F.autem centrum epicycli/descriptoq; circa ipsum epicyclo producātur.D.T.&.D.C.lineæ tangentes epicyclum & coniungantur.G.T.&.D.F.&.F.T.&.F.C.lineæ/deducaturq; a puncto.D.ad.G.F.lineam perpendicularis.D.L.demonstrandum igitur ꝙ angulus.T.D.C.taliū est.47.45.qualium quatuor recti sunt.360.quoniam ergo/uterq; angulorum A.B.I.&.A.G.L.trianguli latus subtendit:& talium est.120.qualium duo recti.180.ut uterq; etiam angulus.G.B.I.&.D.G.L.earundem sit.60.sitq; angulus.B.I.G.angulo.B.G.I.æqualis propterea ꝙ linea.B G.lineæ.B.I.æqualis supponitur/sintq; utriq; simul reliquorum ad duos rectos.120.erit uterq; ipsorum earundem.60.quare triangulus.B.G.I.& angulorum & laterum æqualium est/est autem etiam angulus.D.G.L.æqualis angulo.B.G.I.ad rectā igitur lineam sunt puncta.I.G.F.quare linea.I.F.quæ est semidiameter excentrici talium est.60.qualium est.G.I.æqualis lineæ.G.D.quæ intra duo centra partes.3.& reliqua.G.F.57.earundem. ℭ Rursus quoniam angulus.D.G.L.talium est.60.qualium quatuor recti sūt.360.qualium uero duo recti sunt 360.talium.120.erit etiam arcus chordæ.D.L.talium.120.qualium est circulus qui D.G.L.rectangulo circunscribitur.360.Arcus uero chordæ.G.L.reliquorum.60.ad semicirculum/chordæ igitur etiam suæ.D.L.quidem talium est.3.55.qualium D.G.quæ rectum angulum subtendit.120.G.L.uero earundem.60.qualium igitur est.G.D.linea.3.&.G.F.similiter.57.talium erit.D.L.2.36.&.G.L.1.30.earundē L.F.autem reliquarum.55.30.& quoniam quod ab ipsa/& quod ex.D.L.fuerit:si componantur/faciunt quadratum quod fit a linea.D.F.erit etiam.D.F.55.34.Talium per longitudinem/qualium semidiameter epicycli hoc est utraq; linearum F.T.&.F.C.supponebatur.22.30.qualium igitur est.D.F.quæ rectum angulum subtendit.120.talium etiam erit utraq; quidem linearum.T.F.&.F.C.48.35.uterq; uero angulorum.F.D.T.&.F.D.C.talium.47.46.qualium duo recti sunt.360.quare totus etiam angulus.T.D.C.47.46.talium est qualium quatuor recti sunt 360.quod erat demonstrandum.

ℭ Et qm̄ quadrata.L.F.&.D.L.si cōponant:faciunt quadratum quod fit a linea.D F.taliū longitudine.55.34.qualium semidiameter epicycli.

ℭ De periodicis Mercurii motibus. Cap.X.

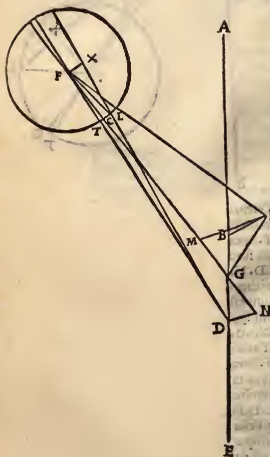
CVM AD HAEC sequatur:ut periodicos Mercurii motus/ad inueniendos locos eius constituamus longitudinis quidem motus hoc est quibus æqualiter circa.G.punctum epicyclus fertur/a solaribus motibus iam datos habemus:Motus autem inæqualitatis idest quibus stella in epicyclo circa centrum eius circumducitur/a duabus obseruationibus minime ambiguis cæpimus/quarum alteram nos ipsi obseruauimus/alteram a priscis accepimus. ℭ Ipsi enim perspeximus stellam Mercurii secundo Antonini anno qui fuit annus.886.A nabonassaro epiphi sm̄ ægyptios/die secūdo sequēte tertio p astrolabicū īstrumētū/cū nōdū ad maximā differētiā uespertinā puenisset/pspectusq; ad stellā:q est ī chorde leonis/cernebat.17.30.geminoꝝ ḡdus obtinere/c.r.etiā a cētro lunæ p gradū unū/sexagesimas.10.posterior erat.Erat aūt tps ī Alexādria ante mediā noctē diei tertiæ horis æqualib9.4.30.duodecim9 eni gradus capricorni i medio co

lo secundū astrolabiū collocabat, erat enim sol in.23.gra.tauri obtinebatq; medius motus eius in illa hora (secundū demonstratas nobis suppositiones).22.34.Tauri gra.lunæ uero ĝ. geminorū.12.14.inæqlitatis aūt a maxima epicycli longitudine gra.281.20.Ex istis igitur uerus quidē motus centri lunæ in.17.10.geminorum esse colligitur, apparēs autem in.16.20. quare stella mercurii (quoniam lunam ipsam uno gradu & .10.sexagesimis pcedebat) in.17.30.geminorum gradibus erat. ℭ Hoc ita supposito sit per maximam & minimam longitudinem diameter.A.B.G.E.cuius.A.punctum in maxima sit longitudine.B.autem sit punctum circa quod excentrici centrum ad præcedentia circunfertur.G.uero ad quod epicycli centrū ad successionem signorum progreditur:&.D.sit centrum zodiaci. Motumq; sit.F.epicycli centrum circa.G.punctum a linea.G.F.per angulum A.G.F.circa.B.autem.I.centrum excentrici a linea.B.I. per angulum.A. B.I.qui semper propter æqualitatem motuum æqualis est angulo.A.G. F.descriptoq; circa.F.epicyclo.T.C.L.supponatur stellā esse in.L. & coniungantur.G.I.&.I.F.&.D.F.&.F.L.&.D.L.lineæ & deducātur ad lineā quidē.G.F.T.productā a punctis.I.&.D.perpendiculares.I.M.&.D.N. ad lineam uero.D.L.perpendicularis.F.X.propositumq; sit inuenire arcū epicycli a puncto.T.Maximæ lōgitudinis ad.L.stellæ locū in epy. ℭ Qm̄ igit̄ medius sol.22.34.gradus tauri:minima uero stellæ lōgitudo decimū Arietis gradū tunc obtinebat: ut medius stellæ secundum longitudinem mot⁹ distaret a minima longitudine gradibus.42.34.erit.G.B.I.angulus talium.42.34.qualium quatuor recti sunt.360.qualium uero duo recti sunt.360.talium.85.8.uterq; autem angulorum.B.I.G.&.B.G.I.quoniā B.G.linea semper æqualis est lineæ.B.I.earundem.137.26.quare descripti circa.B.G.I.triangulum circuli arcus quidem chordæ.I.G.talium est 85.8.qualium ipse circulus.360.arcus uero chordæ.B.G.137.26.earūdem chordæ quoq; suæ.G.I.quidem talium erit.81.10.Qualium ē ipsius circuli diameter.120.B.G.autem.111.49.earundem, ergo.G.I.quoq; linea talium erit.2.11.qualium est.B.G.trium. ℭ Rursus quoniam.B.G.I.angulus talium est.137.26.qualium duo recti sunt.360.angulus uero.B.G.M. 85.8.earundem, erit etiam angulus.I.G.M.reliquarum.52.18.quare arcus quidem chordæ.I.M.Talium est.52.18.qualium est circulus qui.G.I.M.rectangulo circunscribitur.360.arcus uero chordæ.G.M.reliquarum ad semicirculum.127.42.chordæ igitur etiam suæ.I.M.quidem talium est.52. 53.qualium est.G.I.quæ rectum angulum subtendit.120.G.M.uero.107. 43.earundem:Quare qualium est.I.G.linea.2.11.&.I.F.semidiameter deferentis epicyclum.60.talium etiam est.I.M.0.58.&.G.M.1.58. Icirco etiam linea.M.F. quæ indifferente aliquo est minor q̄.I.F.earundem erit.60.& reliqua.G.F.linea 58.2.similiter quoniam.D.G.N.angulus talium est.85.8.qualium duo recti sunt 360.erit etiam arcus chordæ.D.N.talium.85.8.qualium est circulus qui.G.D.N. rectangulo circunscribitur.360.arcus uero chordæ.G.N.reliquarum ad semicirculum.94.52.chordæ igitur etiam suæ.D.N.quidem talium erit.81.10.qualium est G.D.qua rectus angulus subtenditur.120.G.I.uero.88.23.earundem, qualium igitur est.G.D.quidem.3.&.G.F.58.2.demonstrata talium erit.D.N.2.2.&.G.N.2.13. &.N.F.55.49.reliquarū & propterea.D.F.quoq; q̄ rectus angulus subtendit̄ taliū 55.51.proxime qualiū est epicycli etiā semidiameter.22.30.qualiū ergo est.D.F.linea qua rectus angulus subtendit̄.120.taliū etiā erit.D.N.chorda.4.22.&arcus suus taliū.4.11.qualiū est circulus, qui.D.F.N.rectangulo circūscribit̄.360.quare angulus quoq;.D.F.N.taliū est.4.11.qualiū duo recti sunt.360.Totus uero angulus.E.D.F. 89.19.est autē ad hæc angulus quoq; totus.E.D.L.135.earundem propterea q̄ stella tunc.67.30.distare a maxima longitudine apparebat, angulus uero.F.D.L.reliquarū partium.45.41.quare arcus quoq; chordæ.F.X.talium est.45.41.qualium est circulus qui.D.F.X.rectangulo circūscribitur.360.ipsa uero linea.F.X.talium.46.35. qualium est.D.F.Quæ rectum angulum subtēdit.120.qualium ergo est.D.F.linea

55.51.&.F.L.semidiameter epicycli.22.30.talium.F.X.erit.21.41.qualium uero.F.L.qua rectus angulus subtenditur est.120.talium rursus.F.X.erit.115.39.quare arcus etiã chordæ.F.X.taliũ est.149.2.qualium est circulus qui rectangulo.F.L.X.circunscribitur.360.& angulus.F.L.X.talium.149.2.qualium duo recti sunt.360.demonstratus autẽ est etiã angulus.F.D.L.45.41.& angulus.T.F.C.4.11.Quare totus.T.F.L.talium quidem est.198.54.qualiũ duo recti sunt.360.Qualium uero quatuor recti sunt.360.taliũ.99.27.quare arcus epicycli.T.C.L.quo in obseruatione mercurii stella distabat a puncto.T.maximæ longitudinis graduum est.99.27. ¶ Rursus 21.anno secundũ Dionisium quod tempus est annus.484.a Nabonassaro, scorpionis die.22.secundũ ægyptios thot.18.sequente.19.Mercurius matutinus distabat a linea quæ est per borealem frontẽ scorpii:& per medium ad præcedentia lunã unam ad septentrionem uero distabat a fronte boreali per duas lunas sed media stellarum quæ sunt in fronte scorpii(secundum nostra principia)obtinebat tunc gradus scorpionis.1.40.quantũ etiam est australior a circulo per medium signorum borealissima uero erat in gradibus scorpii.2.20.& est borealior q̃ circulus per medium gradus.1.20.proxime, patet autem ꝙ nondum in maximam distantiam matutinam peruenerat propterea ꝙ post quatuor dies.26.mensis scorpionis distabat(ut conscribitur)ab eadem linea ad successionem, unam integre lunam, & dimidiam maior igitur est facta distantia:Cum sol quatuor proxime gradibus motus sit:& stella per unam lunam & dimidiam, obtinebat autem medius sol die.19.thot in mane secundum nos.20.50.gradus scorpii, maxima uero stellæ longitudo sextum libræ gradum:anni enim fere.400.q fuerunt inter duas obseruationes quatuor proxime graduũ maximæ longitudinis motum faciunt. ¶ His ita suppositis describatur figura superiori similis, sic tamen ut propter motuũ dissimilitudinem & anguli q sunt ad.A.maximam longitudinem acuti describantur:& lineæ quib⁹ stellæ coniunguntur sint ad epicycli præcedentia:& perpẽdicularis.F.X.supra F.L.epicycli semidiametrũ:quoniã igitur medius stellæ motus.44.50.gradibus distabat a maxima longitudine, erit profecto.A.B.I.angulus talium 44.50.qualiũ quatuor recti sunt.360.qualium uero duo recti sunt.360.talium.89.40.Reliquus igitur.G.B.I.erit etiam.270.20.uterꝗ autem angulorum.B.G.I.&.B.I.G.44.50.earundem qua propter chordæ quoꝗ suæ.C.I.quidem talium erit.84.36.qualium est diameter circuli.B.C.N.triangulo descripti.120.utraꝗ uero linearum.B.C.&.B.I.45.46.earundem qualium igitur utraꝗ linearum.B.G.&.B.I.trium talium.C.I.erit 5.33. ¶ Rursus quoniam angulus.A.G.F.talium esse suppositus est.89.40.qualium duo recti sunt.360.&.B.G.I.44.50.similiter totus autem F.G.I.134.30.colligitur erit profecto arcus chordæ.I.M.talium.134.30.qualium est circulus qui rectangulo.G.I.M.circunscribitur.360.arcus uero chordæ.G.M.reliquarum ad semicirculum.45.30.chordæ igitur etiã suæ.I.M.quidem erit talium.110.40.qualium est.C.I.qua rectus angulus subtenditur.120.G.M.autem.46.24.earundem:Qualium igitur est.G.I.linea.5.33.hoc est.F.N.semidiameter excentrici.60.talium etiam.I.M.erit.5.7.&.G.M.2.10.Iccirco etiam.F.M.colligitur.59.47.earundem per longitudinem.tota autem linea.F.M.G.61.57.similiter quoniam angulus quoꝗ.D.G.N.talium est.89.40.qualium duo recti sunt.360.erit etiã arcus chordæ.D.N.talium.89.40.qualium est circulus qui.G.D.N.rectãgulo circunscribitᷓ.360.arcus autem chordæ.G.N.reliquorum ad semicirculum graduum.90.20.chordæ igitur quoꝗ suæ.D.N.quidem talium est 84.36.qualium.G.D.qua rectus angulus subtenditur.120.C.N.autem.85.10.earundem, qualiũ ergo est.G.D.linea.3.talium est.D.N.2.7.&.G.N.2.8.&.F.G.N.tota.64.5.Icirco etiam.F.D.quæ rectum angulum subtendit.64.5.quare qualiũ est.F.D.linea.120.talium erit.D.N.3.58.& arcus eius talium.3.48.qualium est circulus, qui.F.D.N.rectangulo circunscribitur.360.& erit angulus.F.D.N.176.12.Angulus etiam.D.F.N.talium est.3.48.qualiũ duo recti sunt.360.& reliquus.A.D.F.85.52.earundem.Sed angulus quoꝗ

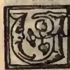
Secundũ Dionisium Scorpionis mense.

Lunã unã.i.secũdũ unius Diametri lunaris quãtitatẽ



A.D.L.54.40.earundem esse suppositus est/propterea q stella in obseruatione.17.20.gradibus a maxima longitudine distabat. Ut reliquus eē angulus. F.D.L.31.12.talium reliquarum qualium duo recti sunt.360.quare arcus etiam chordæ.F.X.talium est.31.12.qualium est circulus qui.F.D.X.rectangulo circunscribitur.360.ipsa uero linea.F.X.talium.32.16.qualium est.D.F.qua rectus angulus subtenditur.120.qualium igitur est.D.F.linea.64.7.hoc est.F.L.epicycli semidiameter.22.30.Talium.X.F.linea erit.17.15.3.qualium uero.F.L.Qua rectus angulus subtēditur.120.erit ipsa.F.X.92.partes proxime/arcus igitur etiam chordæ.F.X.talium est.100.& sexagesimarum.8.qualium est circulus qui.F.L.X.rectangulo circunscribitur.360.Qui autem est sub.F.L.X.angulus talium est.108.qualium duo recti.360. Sed angulus etiam.F.D.L.31.12.earundem demonstratus est.&.T.F.C.3.48.similiter:quare.C.F.L.quoq; reliquus talium quidem est.65.8.qualium duo recti sunt.360.qualium uero quatuor recti sunt.360.talium.32.34. ¶ Distabat ergo etiam secundum hanc obseruationem mercurius ex.C.quidem minima epicycli longitudine gradibus.32.34.Ex maxima uero longitudine gradibus.212.34. demonstratus autem est distare a maxima similiter epicycli in tempore nr̄æ obseruationis gra.99.27.& fuit tempus inter duas obseruationes ægyptiacorum annorum.402.& dierum.283.& horarum.13.30.proxime/quod quidem tempus integras inæqualitatis restitutiones stellæ huius.1268.continet nam cum.20.ægyptiaci anni.63.proxime contineāt restitutiones/colliguntur in annis quadringentis.1260.reliqui autem duo anni simul cum dierum numero alias octo integras continent/quare perspicuum nobis factum est q in annis ægyptiacis.402.& diebus.283.& horis.13.30. Mercurii stella ad integras.1268.restitutiones:&.246.53.gradus adidit. Quot gradibus obseruatio nostra priscam excedebat totidem autem ferme post integros circulos per tabulas nobis expositas gradus colliguntur/ab his enim ipsis periodicos mercurii motus emendauimus dato tempore in dies resoluto/inæqualitatis uero circulis in gradus gradibus & additis qui post integros circulos superfuerant: Multitudine namq; graduum per multitudinem dierum diuisa/diurnus inæqualitatis mercurii motus ille colligitur. Qui nobis expositus est.

¶ De locis periodicorum motuum Mercurii. Cap.XI.



ET IGITUR sicut in sole ac luna/sit etiam ī quinq; planetis locos ipsorū ad primum Nabonassari annum thot/secūdum ægyptios/die primo in meridie constituamus:cæpimus tempus ab anno illo ad antiquiorē & propinquiorem obseruationem idest annorum ægyptiorū.483.dierum.17.& horarum.18.20.proxime colligitur/cui tempori post integros circulos in medio inæqualitatis motu ascribūtur grad.190.39.quos si subtraxerimus a gradib9 maximæ longitudinis.212.34.quos in tēpore obseruationis inuenimus:habebimus In primo Nabonassari anno thot/secūdum ægyptios die prima in meridie/inæqualitatis quidē a maxima epicycli longitudine gradus.21.55.longitudinis uero(sicut in sole)piscium.0.45.maximam uero excentricitatis longitudinē in.1.10.gra.libræ cētesima enim pars propositorum annorū partiū est.4.50.proxime quibus.1.10.excedūtur ab obseruationis gradibus libræ sex. ☿.1.10.♎.

INCIPIT LIBER .X. MAGNAE COMPOSITIONIS PTOLEMAEI.

¶ Demonstratio maximæ longitudinis stellæ Veneris.♀. Cap.I.



SED MERCURII quidē suppositiones inæq̄litatūq; magnitudines:& periodicoꝝ motuū quātitates/lociq; ei9 hoc modo a nobis capti sūt/in Veneris aūt stella primū rursus q̄siuim9 ī q̄ pte circuli p mediū signoꝝ maxīa & mīma excētricitatis lōgitudo īuēiref p æq̄les ad eādē ptē maximas distātias:quā qdē ad rē pscas obsuatiōes nō potuim9 exq̄sitas hēre: Sed ab obsuationib9 nr̄i tpis hæc nobis

Theon Mathematicus

inuestigata sunt. ¶ Inuenimus enim conscriptam obseruationē in his quas Theon Mathematicus nobis dedit/in.16.anno Adriani pharmothi secūdum ægyptios die 21.sequente.22.quando inquit uespertina uenus plurimum distabat a sole mediāq; uergiliarum præcedebat per ipsarum uergiliarū longitudinem/uidebatur autē paulo australior q̄ ipsæ sint/quoniā igitur uergiliarum media tunc secūdū nostra principia tres gradus tauri obtinebat estq; longitudo ipsarū gradus unius.30.q; proxime sexagesimarum patet quia stella ueneris unū gradū trigitaq; sexagesimas tauri tunc obtinebat:quare quoniā medius sol i.14.15.gradibus piscium erat/uespertina maxima a medio motu distantia.47.15.graduum fuit. ¶ Nos quoq; obseruauimus anno antonini.4.Thoth secundū ægyptios die.xi.sequente.12.stellam ueneris matutinā maxime distare a sole:& aberat a medio geminorum genu ad septentrionem atq; orientem per mediam lunam:erat autem stella fixa tunc secundum nos in gradibus geminorum.18.15.itaq; ♀ stella in.18.30.gradibus proxime fuit:Quare matutina quoq; maxima distantia.47.15.graduum fuit. ¶ Quoniam igitur in priore obseruatione medius motus erat in.14.15.gradibus piscium.In posteriore in.5.45.gra.Leonis:& punctum circuli per medium quod inter hos gradus est.In.25.grad. Tauri atq; scorpionis inuenitur:ad hæc puncta diameter quæ per maximam & minimā longitudinē est certe perueniet. ¶ Similiter in obseruationibus Theonis iuenimus q; in.2.anno Adriani/athir/secūdū ægyptios/die.21.sequētis.22. distabat stella ueneris matutina plurimum a sole/distabatq; a stella quæ est in sumitate australis alæ uirginis per longitudinem uergiliarum/uel tanto minus quanto est magnitudo sua.Videbaturq; borealior per lunam unam:quoniam igitur stella fixa.28.55.gradus leonis tunc/secundū nos/obtinebat:Vt stella ueneris.20.proxime unius gradus sexagesimas uirginis obtineret:& medius sol libræ.17.52.Maxima distantia matutina a medio motu graduum fuit.47.32. ¶ Nos autem.21.anno Adriani mechir(secundum ægyptios)nono sequente.10.uesperi obseruauimus stellam ueneris maxime distare a sole/præcedebatq; borealissima earum quæ in quadrilatera sunt figura post succedentem quæ ad rectam lineam est/cum stellis quæ sunt in genibus aquarii duabus lunæ plenæ partibus/Videbaturq; splendore suo stellam obtegere/quoniam igitur rursus stella.20.gradus Aquarii tunc secundum nos obtinebat/stellaq; propterea ueneris in.19.36.gradibus eiusdem erat/ Medius autem sol in capricorni gradibus.2.4.facta fuit etiam hic maxima uespertina a medio motu distantia graduum.47.32.sunt autem puncta circuli per medium inter hos gradus.17.52.libræ/secundum primam obseruationem/&.2.4.capricorni secundum alteram.In.25.gradu proxime rursus tauri atq; scorpionis.

Anno.4.Antonini.

* 18 15 ♊
♀ 18 30 ♊
☉ 5 45 ♌

* 28 55 ♌
♀ 0 20 ♍
☉ 17 52 ♎
♀ 47 32 Dis. a ☉

¶ De æpicycli ueneris magnitudine. Cap.II.

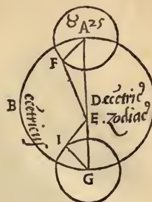
De magnitudine epy. ♀



VOD igitur nostris tēporibus maxima & minima excentricitatis longitudo in.25.gra.tauri & scorpionis sit/per hoc nobis perceptum est. Sed quesiuimus rursum cōsequēter maximas distātias quæ fiunt cum sol medius in.25.gra.tauri & in.25.scorpionis circiter sit. ¶ In obseruationib9 igitur quas Theon nobis tradidit inuenimus q; in.13.anno Adriani secundum ægyptios epiphi die 2ª sequente tertia. Stella ueneris matutina plurimam distabat a sole præcedens lineam quæ est per antecedentem de tribus quæ sunt in capite Arietis: & per eā quæ ē in posteriore crure per gradū unū & sexagesimas.24.faciebatq; distātiam ad præcedentem earum quæ sunt in capite duplam ad illam quæ fuit ad fixam quæ est in crure obtinebat autem hanc præcedens quidem de tribus quæ sunt in capite Arietis gradus.6.36.& est borealior circulo per medium gradibus.7.20. ¶ Stella uero quæ est in posteriore arietis crure grad.9.45.& est australior circulo per medium gradibus.5.15. ¶ Veneris ergo stella.10.gradus.&.36.sexagesimas Arietis obtinebat & erat australior circulo per medium grad.1.30.Quoniam igitur medius etiam sol tunc obtinebat grad. Tauri.25.24. colligitur maxima a medio motu distantia grad.44.48. ¶ Nos etiam obseruauimus.21.anno Adriani Tybi secundū ægyptios die secunda sequente.3.uesperi stellā Veneris primū a sole

Absis. ♀ 25 ♉
Tempore Ptolæmæi.

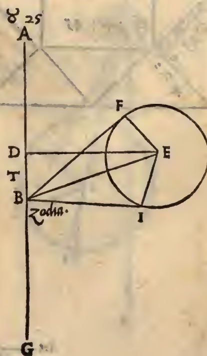
distantē. Quæ ad eas perspecta fixas quæ sunt in cornibus capricorni obtinere cernebatur gradus Capricorni.12.50.eratq; medius sol tunc in gra.scorpionis.25.30.ut hic maxima a medio motu distantia colligatur graduum. 47.20. perspicuumq; factū sit ꝙ maxima longitudo in.25.grad.Tauri est:& minima in.25.scorpionis.Hinc etiam nobis patuit ꝙ stabilis est ad sensum excentricus qui epicyclum ueneris defert propter quod in nullo circulo per medium ambæ utrinq; a medio motu distantiæ minores inueniantur ambabus quæ in Tauro fiunt. Sed nec maiores alicubi ambabus quæ fiunt in scorpione. ℭHis ita suppositis:sit circulus excentricus. A. B. G. in quo semper ueneris epicyclus circunfertur eiusq; diameter sit.A.C.in qua excentrici quidē centrum sit. D.zodiaci uero sit.E.punctum uero.A.sit sub ipso gradu Tauri.25.describāturq; In.A.& in.C.punctis æquales epicycli in quibus. F. &.I. protractisq; tangentibus.E.F.&.E.I.lineis:coniungantur lineæ.A.F.&.C.I.quoniam igitur angulus.A.E.F.qui est in centro zodiaci subtendit maximam distantiam stellæ quæ in maxima longitudine inuenitur:quæq; graduum est.44.48.erit perfecto ipse talium.44.48.qualium quatuor recti sunt, 360. Qualium uero duo recti sunt 360.Talium.89.36.quare arcus etiam chordæ.A.F.Talium erit.89.36.qualium est circulus qui.E.A.F.rectangulo circunscribit̄.360.chorda uero eius.A.F.talium.84.33.proxime qualium est.A.E.quæ rectum angulum subtendit.120.similiter quoniā angulus.G.E.I.subtendit maximam distantiam quæ est in minima longitudine quiq; graduum esse supponit̄.47.20.erit profecto ipse talium.47.20.qualium quatuor recti sunt,360.qualium uero duo recti sunt.360.talium.44.40.qualiū est circulus qui.G.E.I.rectangulo circunscribitur.360.ipsa uero chorda.C.I.taliū.88.13.proxime/qualium est.E.C.quæ rectum angulum subtendit.120.qualium est igitur G.I.hoc est.A.F.epicycli semidiameter.84.33.&.A.E.linea.120. talium erit. E.G.115.1.tota uero.A.C.235.1.Medietas autem eius.A.D.117.30.proxime/quare qualiū est.A.D.semidiameter excentrici.60.talium erit.D.E.quæ est inter centra.1.15.proxime.A.F.autem semidiameter epicycli.43.10.



ℭDe proportionibus excentricitatis stellæ ueneris. Ca.III.

VERVM quoniam non patet utrum ad. D. punctum æqualis epicycli motus efficiatur:duas etiam hic cepimus maximas distantias ad cōtraria quom medius solis motus quartam utrinq; partem a maxima longitudine distaret. ℭQuarū alterā obseruauimus ī anno.18.Adriani pharmothi secundū ægyptios die.2.sequente.3.quādo stella ueneris matutina plurimū distabat a sole:perspectaq; ad fixam quæ uocatur Antares obtinebat gradus capricorni.11.55.medius uero sol erat in gra.25.30.aquarii:ut maxima a medio motu matutina distantia fuerit gra.43.35. ℭAlteram autem tertio antonini obseruauimus anno pharmothi(sm ægyptios)die quarta/sequente quinta quādo ueneris stella plurimum distabat a sole perspectaq; ad fulgētē succularū obtinebat.13.50. gradus arietis/erat autē medius sol in gradibus aquarii rursus.25.30.itaq; uespertina a medio motu distantia maxima graduum fuit.48.20. ℭHis suppositis/super maximā et minimam longitudinem excentricitatis diameter.A.B.G.sitq;.A.punctū sub ipso.25.gradu tauri.B.uero sit centrū zodiaci:propositūq; sit:id centrū inuenire:ad quod æquale epicycli motū fieri asserimus:sitq; punctū.D.& protrahatur ab ipso.D.E. perpēdicularis ad.A.G.ut medius epicycli motus quartam partem a maxima longitudine distet. Sicut etiam in obseruationibus:capiaturq; in ipsa(secūdū expositas obseruationes).E.centrū epicycli circa quod descripto.F.I.epicyclo protrahant̄ a puncto.B. tangens ipsum.B.F.&.B.I.lineæ:& coniungant̄ lineæ.B.E.&.E.F.&.E.I. quoniā igitur(secūdum expositum medium motum) matutina quidem maxima a medio motu distantia graduum erat.43.35. Vespertina uero.48.20.erit totus.F.B.I. angulus talium.91.55.qualium quatuor recti sunt.360.Medietas ergo eius hoc est angulus.F.B.E.talium est.91.55.qualium duo recti sunt.360.quare arcus chordæ.E.F. talium est.91.55.qualium est circulus qui rectangulo.B.E.F.circunscribitur. 360. ipsa uero linea.E.F.talium.86.16.qualium est.B.E.qua rectus angulus subtendit̄.120.

Adriani.18.Anno.



qualium igitur est.E.F.semidiameter epicycli.43.10.taliũ erit.B.E.60.3. ℭ Rursus quoniã ꝓpositarum maximarũ distantiarũ excessus.4.45.bis continet differentiam quæ tunc penes zodiaci erat inæqualitatem/quæ ab angulo.B.E.D.continet̃ erit ꝑfecto ipse.B.E.D.angulus taliũ.2.22.30.qualiũ quatuor recti sunt.360.Qualiũ uero duo recti sunt.360.talium.4.45.quare arcus lineæ.B.D.talium erit.4.45.qualium est circulus:qui rectangulo.B.E.D.circunscribitur.360.Ipsa uero linea.B.D.taliũ 4.59.proxime qualium est.B.E.qua rectus angulus subtenditur.120.qualium est ergo.B.E.linea.60.sexagesimarũq; triũ & semidiameter epicycli.43.10.taliũ etiã.B.D.erit.2.30.proxime. ℭ Demonstrata est autem linea etiam quæ est inter centra zodiaci & excentrici in quo semper centrum epicycli est.1.15.earundẽ:medietas ergo ẽ lineæ.B.D.si ergo in duo æqualia.B.D.lineã in puncto.T.diuidamus : demonstratum habebimus qualium est.T.A.semidiameter deferẽtis epicyclum excentrici.60.talium etiam utranq;.B.T.&.T.D.quæ sunt inter centra.1.15.semidiameter uero epicycli.E.F.43.10.quæ erat nobis demonstranda.

ℭ De emendatione periodicorum ueneris motuum. Cap.IIII.

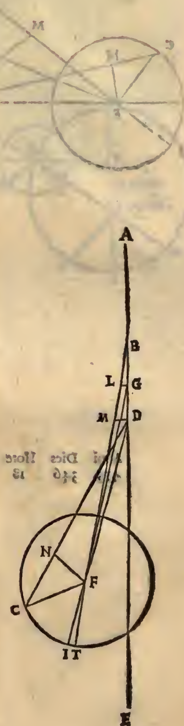
SED MODVS quidẽ suppositionis proportionesq; inæqualitatũ hoc modo nobis captæ sunt. ℭ Rursus autẽ propter periodicos stellæ motus locosq; ipsorũ/duas non ambiguas cæpimus obseruationes.Alteram de nostris/alterã de priscis. ℭ Obseruauimus enĩ nos secũdo anno Antonini tybi(secundũ ægyptios).29.sequẽte.30.per astrolabiũ/stellã ueneris ad fixam quæ uocat̃ spica post matutinã maximã distantiam/perspiciebaturq; obtinere.1.30.gradus scorpionis/erat etiã tunc inter borealissimam fixararum quæ sunt in fronte scorpii:& centrum lunæ apparens eratq; ad rectã/cum istis lineã præcedebatq; ipsa lunæ centrũ per sesqualteram proportionẽ spatii/quo borealissima in scorpii fronte ipsam præcedebat/erat autẽ fixa secũdum nostra principia in gradibus scorpionis.6.20.borealior circulo per mediũ gradus.1.20. tẽpus erat post mediam noctem horis æqualibus.4.45.nã cũ sol 1.23.gradu sagittarii esset erat/secundũ astrolabiũ in medio cælo.2.gra.uirginis/quo quidem in tẽpore sol.22.9. sagittarii gra. medio motu obtinebat/luna uero.11.24.scorpionis/inæq̃litatis autẽ a maxima longitudine gradus.87.30.& latitudinis a boreali termino.12.22.centrũ itaq; ipsius.5.45. scorpionis gradus exacte obtinebat:& borealius circulo per medium erat gra.5.ꝑspiciebat̃ aũt in alexandria per longitudinem quidẽ.6.45.scorpionis gradus obtinere/borealius uero esse circulo per medium gradus.4.40.erat igit̃ etiam propter hæc stella ueneris in.6.30.gradibus scorpii/eratq; borealior circulo per mediũ gradib9.2.40. ℭ His suppositis sit.A.B.G.D.E.diameter per maximam longitudinẽ:&.A.quidẽ sit sub ipso gradu Tauri.25.B.uero sit centrũ ad quod epicyclus æqualiter mouetur.G.autẽ sit centrũ excentrici in quo centrũ epicycli defertur:&.D.sit centrũ zodiaci: quoniã igitur medius sol in obseruatioue obtinebat sagittarii gradus.22.9.sic medius etiam epicycli motus distabat a minimæ longitudinis puncto ad successionẽ gradibus.27.9.supponat̃ centrũ eius esse in.F.descriptoq; circa ipsum epicyclo.I.T.C.coniũgantur lineæ.D.F.I.&.G.F.&.B.F.T.deinde a punctis.G.&.D.ad lineã.B.F.ꝑpendiculares.G.L.&.D.M.producantur/stellaq; ipsa supposita in.C.&.F.C.lineæ:& deducantur ad lineã.D.C.perpẽdicularis.F.N.propositũq; sit inuenire arcum.T.C.quo quo stella a puncto.T.hoc est a maxima epicycli longitudine distabat:quoniã ergo angulus.E.B.F. taliũ est.27.9.qualium quatuor recti sunt.360.qualium uero duo recti sunt.360.talium.54.18.erit etiam arcus lineæ.G.L.talium.54.18.qualium est circulus qui.B.G.L.rectangulo circũscribitur.360.Arcus uero lineæ.B.L.reliquarũ ad semicirculum.125.42.chordæ igitur etiam suæ.G.L.quidem talium erat.54.46.Qualium est.B.G.qua rectus angulus subtenditur.120.B.L.autem.106.47.eaundem/

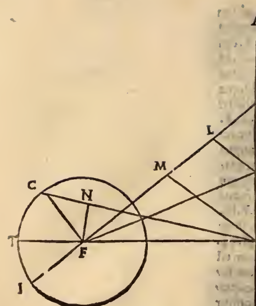
A lexandriæ
Antonini
Anno .2.
Mense Tybi
29 :4: 45

Zodiaci
L. ecentrici

dem. Qualium igitur est.B.G.linea.1.15.&.G.F.semidiameter excentrici.60.talium G.L.quidem.0.34.B.L.autem.1.7.& quoniam si quadratum lineæ.G.L.subtrahatur a quadrato lineæ.G.F.reliquitur quadratum lineæ.F.L.erit etiam ipsa.F.L.60. proxime earũdem. Est autem etiam linea.M.L.æqualis lineæ.L.B.linea uero.D.M dupla ad lineã.G.L.Propterea ꝙ.G.B.quoq; linea æqualis ẽ lineæ.G.D. erit igitur etiam.F.M.reliquarum.58.53.D.M.autem.1.8.earũdem. Qua propter ẽt.F.D.qua rectus angulus subtendit.58.54.proxime/qualium igitur est.F.D.linea.120.taliũ etiam.D.M.erit.2.18.& arcus suus talium.2.12.qualium est circulus qui triãgulo.D.F.M.circũscribitur.360.Quare angulus etiã.B.F.D.talium erit.2.12.qualium duo recti sunt.360.quare totus angulus.E.D.F.erit.56.30.earundem. Est autem angulus quoq;.C.D.E.taliũ.18.30.qualium quatuor recti sunt.360.Totidem enim gradibus stella(ſm obseruationẽ)est minimæ lõgitudinis pũctũ hoc.25.Scorpionis gradum ꝑcedebat. Qualium uero duo recti sunt.360.talium.37. Quare totus ẽt angulus.E.D.F.talium est.93.30.qualium duo recti sunt.360.Arcus uero lineæ.F.N.talium.93.30.Qualium est circulus qui rectãgulo.D.F.N.circũscribitur.360.chorda igitur etiã.F.N.talium est.87.25.qualium est.F.D.linea.120.qualiũ uero.58.54.idest qualium est.F.D.semidiameter epicycli.43.10.talium.42.54.ita qualium est F.C.Qua rectus angulus subtenditur.120.talium etiam.F.N.erit.119.18.& arcus suus taliũ.167.38.qualium est circulus qui rectangulo.F.C.N.circũscribitur.360.quare angulus quoq;.F.C.D.talium est.167.38.qualium.F.D.C.angulus supponitur 93.30.Angulus uero.C.F.I.totus.261.8.Sed angulus quoq;.B.F.D.idest angulus I.F.T.demonstratus est earũdem esse.2.12.Reliquus igitur etiam Angulus.T.F.C.taliũ erit.258.56.qualiũ duo recti sunt.360.qualiũ uero quatuor recti sunt.360.taliũ 129.28.quare stella Veneris in proposito tẽpore distabat a puncto.T.maximæ lõgitudinis epicycli ad ꝑcedentia quidẽ gradibus dictis.129.28.ad successionẽ uero ſm motũ q ad suppositionẽ seqtur reliqs ad circulũ unũ.230.32.quod nobis erat iueniẽdũ.

¶ De priscis aũt obseruationibus illã cœpimus quã Timocharis sic conscribit. Tertiodecimo anno cũ dimidio Philadelphi/ait messori ſm ægyptios die.17.sequente 18.hora.12.Veneris stella cernebat exacte obscurasse oppositũ prœuidemiatrici/ quæ fixa/ſm nos est post illam quæ est in extremitate Australis Alæ Virginis. Hæc erat in primo anno Antonini in gradibus Virginis.8.15.Quoniam igitur annus obseruationis erat.476.a Nabonassaro & usq; ad imperium Antonini.884.Vt annis.408.quĩ fuerunt interea.4.5.proxime gradus ſm fixarum sphæræ & maximarũ longitudinũ motum congruant/perspicuum est quia stella Veneris.4.10.gradus Virginis tũc obtinebat. Minima uero excentrici longitudo Scorpionis gradus.20.55.Fuit autem etiam hic Veneris stella ultra maximam distãtiam matutinam progressa/diebus enim quatuor post obseruationem.21.messori sequente.22.(ſm uerba Timocharidis) obtinebat. ¶ Secũdũ principia nostra gradus Virginis.8.50.Medius uero solis motus. In priore quidem obseruatione.17.20.gradus Libræ obtinebat. In posteriore autem Libræ.20.59.quare distantia primæ obseruationis.42.53.graduum colligitur secundæ uero.42.9. ¶ His datis/similis rursus proponatur descriptio quæ tantum ad ꝑcedentia minimæ longitudinis habebat epicyclum. Propterea ꝙ medius epicycli motus.17.20.libræ gradus obtinebat/& minima longitudo erat in gradibus Scorpionis.20.55.Quoniam iccirco angulus.E.B.F.taliũ est.33.52.qualium quatuor recti sunt.360.& qualium duo recti sunt.360.taliũ.67.44.Erit profecto etiã arcus lineæ.G.L.talium.67.44.qualium est circulus qui rectangulo.B.G.L.circũscribitur.360.Arcus uero lineæ.B.L.112.16.reliquarũ ad semicirculũ. Chordæ igiẽ etiã suæ.G.L.qdẽ taliũ.66.52.qualium ẽ.B.G.qua rectus angulus subtẽditur.120.B.L.uero.99.38.earũdẽ. Qualiũ igitur est.B.G.linea.1.15.&.G.F.semidiameter excẽtrici.60.taliũ erit.G.L.0.42.&.B.L.1.2.& qm̃ si a qdrato lineæ.G.F.subtrahatur quadratũ lineæ G.L.relinquitur quadratũ lineæ.F.L.Erit etiã ipsa per longitudinẽ.60.ꝓxime earũdẽ. Est autẽ ꝓpter eadẽ.B.L.linea.L.M.lineæ æq̃lis &.D.M.Linea ad lineã.G.L.dupla. Erit ergo reliqua etiã.F.M.58.58.linea uero.D.M.1.24.earũdẽ ꝓpter hoc etiã.F.D.qua rectus angulus subtẽditur erit.58.59.proxime:quare qualiũ est.F.D.120.taliũ quoq; erit chorda.D.M.2.51.& arcus eius taliũ.2.44.qualiũ est circulus qui rec





ctangulo.F.D.M.circũscribitur.360.Angulus igitur etiam.B.F.D.taliũ est.2.44.qualium duo recti sunt.360.Angulus uero.E.D.F.70.28.earũdem.Est autem angulus etiam.E.D.C.per quem stella distabat ad præcedẽtia minimæ longitudinis est talium.76.45.qualiũ quatuor recti.360.qualium uero duo recti sunt.360.talium.153.30.quare.F.D.C.quoq; reliquus angulus.83.2.earũdẽ est.Arcus uero lineæ.F.N.talium.83.2.qualium est circulus qui rectangulo.D.F.N.circũscribitur.360.Chorda igitur etiã sua.F.N.talium est.79.33.qualium.F.D.qua rectus angulus subtẽditur.120.qualium uero.58.59.hoc est qualium.F.C.semidiameter epicycli.43.10.talium.39.7.quare qualium est.F.C.qua rectus angulus subtenditur.120.talium erit.F.N.linea.108.45.& arcus eius talium.130.proxime qualiũ est circulus qui rectangulo.F.C.N.circũscribitur.360.Quare angulus quoq;.F.C.N.talium est.130.qualium.F.D.C.angulus supponitur esse.83.2.angulus uero.I.F.C.totus.213.2.earundem.Sed angulus quoq;.B.F.D.hoc est.I.F.T.demonstratus est.2.44.earũdem/totus ergo angulus.C.F.taliũ est.215.46.qualiũ duo recti sunt.360.Qualium uero duo recti sunt.360.taliũ.107.53.Distabat igit in hoc tẽpore stella Veneris a puncto.T.Maximæ epicycli longitudinis ad successionẽ.252.7.gradibus ad unũ circulũ reliquis. ¶ Quĩ igit in tẽpore quoq; nostræ obseruatiõis distabat similiter a maxima epicycli longitudine gradib9.230.32.Et tẽpus inter duas obseruationis.409.annos ægyptiacos & dies pxime.167.cõtinet.Inequalitatis autẽ restitutiones integras.255.nã cũ octo anni ægyptiaci.5.pxime periodos faciant &.408.AEgyptiaci anni.255.& annus qui restat/una cum diebus.167.non compleat unius restitutionis tempus:perspicuũm nobis hinc factũ est in annis ægyptiacis.409.& diebus.167.stella Veneris post integras inæqualitatũ restitutiones.255.intercipit ĩ epicyclo gra.338.25.quot quidem gradibus nostra obseruatio primã excedebat. Totidem autem ferme post integros circulos per tabulas mediorum motuum nobis expositas gradus colligũtur.Propterea emẽdatio ipsorum ab inuento nostro graduum facta est/tempore quidem in dies resoluto restitutionibus autem in gradus/additis etiam gradibus qui superfuerant/nã cũ multitudinem graduum per multitudinẽ dierũ ptiti sumus/medius inæqlitatis diurnus Veneris motus nobis inuẽtus ẽ.

¶ De locis periodicorum motuum stellæ Veneris. Cap.V.

Anni	Dies	Hore
475	346	18

ERVM quũ reliquũ hic ẽt sit locos periodicorũ motuũ ĩ prima Nabonassari Anno in meridie diei primæ Thot sm ægyptios cõstituere/tempus rursũ cæpimus quod fuit inter dictam & antiquissimã obseruationũ quod colligit.475.ægyptiacorũ annorũ & dierũ.346.45.pxime/cui tẽpori sm inæqualitatis tabulas(post integros circulos)medii motus gradus adiacẽt 181.pxime/quos si subtraxerimus a gradibus obseruatiõis.252.7.habebimus locum inæqualitatis a maxima epicycli lõgitudine graduum.71.7.in primo Nabonassari Anno ĩ meridiæ diei primæ Thoth mẽsis sm ægyptios.Medius aũt lõgitudinis motus/idẽ Veneris etiã & solis esse supponit:obtinet enĩ gradũ pisciũ.0.45.Patet etiã cũ maxima lõgitudo in tẽpore obseruationis in.20.55.gradibus Tauri fuerit/cõgruantq;.476.annis/q proxime interfuerãt gradus.4.45. in tẽpore proposito in quo locos & quasi radices constituimus/in eiusdẽ signi gradibus.16.10.fuerat.

¶ Hæc præmittãtur ad ea quæ de reliquis Planetis demonstrantur. Cap.VI.

N DVABVS igitur Veneris & Mercurii stellis huiusmodi ratione ac uia usi sumus/tũ ad suppositiones/tũ ad inæqualitũ demõstrationes inueniẽdas.In reliquis aũt tribus.Martis.Iouis.Saturniq; stellis rationẽ motus eãdẽ inuenimus quã de ueneris stella pcepimus/hoc secũdũ quã circulus excentricus in quo semp fert centrũ epycicli describit cẽtro illo pũcto quod

æqualiter diuidit lineam quæ est inter duo centra. Zodiaci dico & eius quod epicy/ cli circunductionem æqualem facit. In singulis enim etiam istorum secundum uni uersalem considerationem excentricitatis quæ constituitur ex magnitudine regres suum qui fiunt in maximis & minimis centri epicycli longitudinibus. Quæq; per maximam inæqualitatis zodiaci differentiam inuenitur: dupla proxime esse perci/ pitur. Sed demóstrationes quibus utriusq; inæqualitatis magnitudines & maximas longitudines constituimus: cum non possint ut in illis duabus ita in his etiam adhi beri: propterea φ omnem a sole distantiam possunt istæ distare: ac ideo non possit perspicuum ab obseruationibus fieri sicut in maximis a medio motu Mercurii Ve/ nerisq; distantiis. Quando stella in contactu reperitur/perductæ a uisu nostro lineæ ad epicyclum ipsamq; tangentes/cum igitur hoc non procedat: usi sumus diametra libus ipsarum oppositionibus ad medium solis motum obseruatis. Vnde primum excentricitatis pportiones & Maximas longitudines demonstramus. In motibus enim solummodo(qui hoc pacto considerantur) Inæqualitatem zodiaci separatá seorsum perseipsam inuenimus/cum nulla tunc(penes inæqualitatem)ad solem differentia fiat. ℂ Sit enim excentricus stellæ circulus. A.B.G. in quo centrum epi/ cycli defertur. Cuius centrum. D. & diameter(quæ per maximam longitudiné est.) Sit. A. G. In qua. E. quidem punctum/zodiaci centrum sit. F. autem centrum excen/ trici ad quem medius epicycli secundum longitudinem motus consideratur/ de// scriptoq;(circa. B. centrum) I. T. C. L. Epicyclo: coniungantur. F. L. B. T. & . I. B. C. E. M. lineæ/dico igitur φ quando stella(Secundum. E. C. I. lineam quæ est per. B. cen/ trum epicycli) cernitur/Semper etiam medius solis motus in eadem linea erit/Cúq; stella fuerit in. I. tunc medio motui solis coniungitur. Quoniam & ipsæ ad punctú I. perspicitur: cum uero fuerit in. C. diametraliter sibi opponetur: quoniam ad pun/ ctum. M. perspiciebatur. Nam quoniam in singulis stellis istis Mediæ longitudinis inæqualitatisq; distantiæ simul captæ medium solis motum (qui ab initio fuit) efficitur/estq; águli q é i. F. cétro qui æqualé lógitudinis stellæ motú continet: & an/ guli q é in. E. q apparenté cótinet excessum semper angulus qui fit in. B. qui cótinet æqualem stellæ motum qui fit in epicyclo/patet quia quando stella est in. I. puncto deficiet a restitutione quæ est in puncto maximæ longitudinis. T. per angulum. I. B. T. qui subtractus ab angulo. A. F. B. facit angulum. A. E. I. Qui continetur a me/ dio motu solis/& idem est angulo apparentis stellæ. Quando uero in. C. puncto est: tunc mota erit rursus in epicyclo per angulum. T. B. C. Qui compositus cum an// gulo. A. E. C. faciet medium solis motum a puncto. A. Maximæ longitudinis/is mo tus semicirculum continet/& amplius. A. F. B. angulum deficiente angulo. L. B. C. hoc est angulum. G. E. M. Iccirco in talibus quidem aspectibus: tum linea quæ a cen tro epicycli. B. ad stellam protrahitur: tum linea quæ a puncto. E. hoc est a uisu no// stro ad medium solis motum educitur. In unam & eandem utræq; lineam coinci/ dunt. ℂ In ceteris autem omnibus distantiis quáuis differentes faciant declinatio/ nes: semper tamen æquidistantes inter se sunt/nam si in quo uis situ in posita descri/ ptione lineam rectam a centro. B. ad stellam protraxerimus: ut lineam. B. N. a cétro autem. E. ad medium solis motum lineam. E. X. erit propter predicta. Angulus. A. E. X. utrisq; angulis. A. F. T. & . N. B. T. æqualis est autem etiam. A. F. T. utris/ q;. A. E. I. & . I. B. T. æqualis/quare subtracto. A. E. I. angulo communi/reliquis. I. E. X. reliquo. I. B. N. æqualis erit/equi distans ergo est linea. E. X. lineæ. B. N. quoniam igitur in prædictis aspectibus/coniunctionibus dico atq; oppositionibus qui ad me dium solis motum considerantur stellam ita inuenimus per centrum epicycli per spectam tanq́ si non moueretur in epicyclo: sed situm in ipso. A. B. C. circulo habe/ ret & a linea. F. B. æqualiter eodem modo quo centrum epicycli circunduceretur: patet quia possibile erit per huiusmodi demonstrare proportiones in æqualitatis zodiaci. Quæ propter excentricitatem fiunt. Cum autem aspectus coniunctio// nales cerni non possit: reliquum est ut per oppositiones demonstrationum do// ctrinam faciamus.



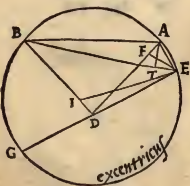
¶ Demonstratio excētricitatis & maximæ lōgitudinis Martis. Cap. VII.


VEMADMODVM igitur in luna (tribus eclypsibus captis lunaribus) & locos & tēpora & ad hæc proportionē inæqualitatis & maximæ lōgitudinis locū per lineā demōstrauimus. Eodē modo hic etiā triū ad mediū solis motu oppositū i singulis harū stellarū captis & locos (q̄ exactissime fieri potest) p Astrolabica instrumēta obseruauimus, & a solis motibus qui fuerūt in obseruationibus, tam tēpus q̄ loci distātiæ subtilius computauimus: & ab istis tum ꝓportionē excētricitatis tum maximā lōgitudinē demōstrauimus. ¶ Primū igitur in Marte tres cæpimus obseruationes, quarū primā quintodecimo anno Adriani obseruauimus Tybi fm ægyptios die. 26. sequēte. 27. post mediā noctē una æquali hora, & erat in grad. Geminorū. 21. ¶ Alterā anno Adriani. 19. Pharmuthi fm ægyptios die. 6. sequēte. 7. ante mediā noctē horis tribus. Et erat in gradibus leonis. 28. 50. ¶ Tertiā anno in Antonini secundo Epiphi fm ægyptios die. 12. sequēte 13. ante mediam noctē duabus æqualibus horis: & erat in gradibus Sagittarii. 2. 34. ¶ Tēpora igitur distātiarū a prima qdē ad alterā obseruationem quatuor ægyptiacos ānos, & dies. 69. & horas æquales. 20. cōtinēt. ¶ A secūda uero ad tertiā annos similiter. 4. dies. 96. & horā æqualē unā. ¶ Colliguntur igitur ex tēpore primæ distātiæ (post integros circulos) gradus lōgitudinis. 81. 44. ¶ Ex secūdæ uero gradus. 95. 28. Nulla enim differētia erit de qua curādū sit si aperiodicis restitutionibus uniuersalius expositis in tāto tēpore medios motus cōputamus. Patet etiā ꝙ in prima qdē distātia mota est apparens stella. 67. 50. gradus post integros circulos. In secunda uero. 93. 44. ¶ Designētur igitur tres circuli æquales in zodiaci superficie, de quibus ille a quo centrū epicicli Martis defertur. Sit. A. B. C. Cuius cētrum. D. Excētricus autē æqualis motus sit. E. F. I. cuius centrū. T. Zodiaco uero concētricus sit. C. L. M. cuius cētrum. N. Diameter uero quæ per omnia trāsit centra sit. X. O. P. R. ¶ Supponatur autē. A. qdē pūctū esse. Vbi cētrū epicycli erat in prima oppositione. B. autē ubi erat in secunda. C. uero ubi in tertia & coiungātur. T. A. E. &. T. B. F. &. T. I. C. &. N. G. A. &. N. L. B. &. N. G. M. lineæ, ut excētrici arcus. E. F. 81. 44. primæ periodicæ distantiæ graduū sit. Arcus uero. F. I. 95. 28. graduū secūdæ. & rursus. C. L. zodiaci arcus 67. 50. apparentis primæ distantiæ graduum sit & L. M. similiter arcus. 93. 44. secūdæ distantiæ graduum. ¶ Si ergo arcus excentrici. E. F. &. F. I. subtenderentur duobus arcubus zodiaci. C. L. &. L. M. nihil aliud ad demonstrationem excentricitatis q̄reremus. Verū quoniā ipsi medii excentrici arcus. A. B. &. B. C. nō datos subtēdūt. ¶ Et si coniunxerimus. N. S. E. &. N. H. F. &. N. I. Y. Rursum excentrici arcus. E. F. &. F. I. subtenduntur ab arcubus zodiaci. S. H. &. H. Y. nec ipsis etiam datis opus erit ut antea. C. S. &. I. H. &. M. Y. uarii arcus seu uariæ sectiōes dent, ut ab arcub⁹ cōiugatis. E. F. I. &. S. H. Y. ꝓportio excētricitatis exq̄site demōstretur. ¶ Verū quoniā (antea q̄ excētricitatis & maximæ lōgitudinis proportio habeatur) exquisite istos capere possibile nō est: dariq; proxime possunt etiā si non exquisite illi præsupponantur, propterea quod differētiæ ipsoꝶ nō magnæ sunt, cōputationē prius faciemus, tanq̄ si nulla differētia (de qua curādum sit). S. H. &. H. Y. Arcus differant, ab arcubus. C. L. &. L. M. ¶ Sit enim. A. B. C. circulus excentricus æqualis motus Martis: & supponatur. A. punctum primæ oppositionis esse. B. secundæ. C. aūt tertiæ: & capiat (intra excētricū). D. zodiaci centrū, In quo uisus noster sit, & cōiūgātur semper a tribus oppositionū pūctis lineæ ad uisum. Sicut modo. A. D. &. B. D. &. G. D. lineæ ꝓducāturq; una cōiunctarū trium linearū ad oppositū excētrici arcum, ut hic linea. G. D. E. Reliqua uero (duo pūcta oppositionū) linea quædā coniungat ut hic linea. A. B. deinde ad excentrici sectionē factam per eductā lineam in pūncto. E. cōiūgantur ad reliqua duo pūncta oppositionū lineæ, ut hic. A. E. &. E. B. deducanturq; ad lineas quæ sunt a dictis duobus pūctis ad zodiaci centrū perpendiculares ut hic in lineā. A. D. perpēdicularis. E. F. & ad lineā. B. D. perpendicularis. E. I. Ad hæc ab unoduum dictorum pūnctorū ad lineā (quæ est ab altero ipsorum ad pūctum excentrici) postremo factā



¶ In præsenti demonstratione ubi nos in zodiaci pifera aspirationis notam. H. de industria imprimendam iussimus, Trapezuntius noster equiuocationis immemor. T. literā annotauerat. Quod qdē Vranie Gauricana efficere non dubitauit. Quoniā T. quoq; erat in centro eiusdem signiferi. ¶ Quocirca textum quoq; castigare oportuit, Ne quispiā Ptolemæi studiosus forsasse perplexus laboraret i equiuoco. ¶ Verum huiuscemodi equiuocatio seu difficultas apud græcos neutiq̄ accidit. Quia θ sit in centro. T. uero in circūferentia.

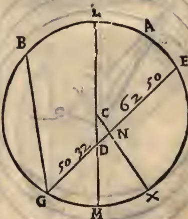
Tanq̄ si nulla differentia esset (de qua curandum sit) præter. C. L. M. arcum &. S. H. Y.



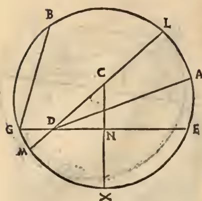
In græco aūt codice sic.

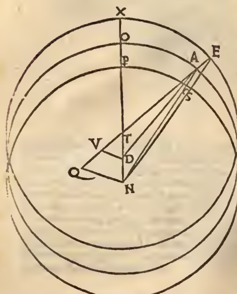
perpendicularis ducatur/ut hic a puncto.A.in lineam.B.E.perpēdicularis.A.T.Hæc si semper in hac descriptione(sicuti placuerit)seruabimus easdem in numeris proportiones inueniemus.❡Reliqua uero demōstratio a propositis in Marte arcubus hoc modo aperietur:nam quoniam excētrici arcus.B.G.93.44.zodiaci gradus subtendere supponitur. Erit profecto angulus.B.D.G.qui fit in centro zodiaci talium 187.28.qualium quatuor recti sunt.360.Angulus uero.E.D.I.qui deinceps est.172.32.earūdem.Quare arcus etiam chordæ.E.I.talium erit.172.32.qualium est circulus qui rectangulo.D.E.I.circūscribitur.360.ipsa uero.E.I.linea talium.119.45.qualium est.D.E.qua rectus angulus subtenditur.120.Similiter quoniam.B.G.arcus.95.28.graduum est.Erit etiam angulus.B.E.G.qui est in circūferentia talium.95.28.qualium duo recti sunt.360.erat autem etiam.B.D.E.angulus.172.32.earūdem.Reliquus igitur etiam earūdem erit.92.Quare arcus quoq; chordæ.E.I.taliū est.92.qualium est circulus qui rectangulo.B.E.I.circūscribitur.360.ipsa uero linea.E.I.taliū 86.16.qualium est.E.B.qua rectus angulus subtēditur.120.qualium ergo.E.I.linea demonstrata est.119.45.&.E.D.120.talium etiam.B.E.erit.166.29.❡Rursus quoniam arcus excentrici totus.A.B.G.collectos zodiaci gradus.161.34.utrarūq; distantiarum subtendere supponitur:erit angulus quoq;.A.D.G.talium.161.34.qualiū quattuor recti sunt.360.reliquus uero.A.D.E.18.26.earundem/qualium uero duo recti sunt.360.talium.36.52.quare arcus etiam chordæ.E.F.taliū.36.52.qualium est circulus qui rectangulo.D.E.F.circūscribitur.360.linea uero.E.F.talium.37.57.qualium est.D.E.qua rectus angulus subtenditur.120.❡Similiter quoniam arcus excentrici.A.B.G.177.12.graduum colligitur:erit angulus quoq;.A.E.G.talium.177.12.qualium duo recti sunt.360.erat autem etiam angulus.A.D.E.36.52.earūdem.erit ergo reliquus etiam.D.A.E.145.56.earūdem/quare arcus.D.E.F.talium est.145.56.qualium est circulus:qui rectangulo.A.E.F.circūscribitur.360.linea uero.E.F.taliū 114.44.qualium est.A.E.qua rectus angulus subtenditur.120.qualium igitur demōstrata est linea.E.F.37.57.&.E.D.120.talium.A.E.linea etiam erit.39.42.❡Rursus quoniam arcus excentrici.A.B.81.44.graduum est.erit angulus quoq;.A.E.B.talium.81.44.qualium duo recti sunt.360.quare arcus etiam chordæ.A.T.talium est 81.44.qualium est circulus qui rectangulo.A.E.T.circūscribitur.360.Arcus autem lineæ.E.T.98.16.reliquarum ad semicirculum.Chordæ igitur etiam suæ.A.T.quidem talium erit.78.31.qualium ē.A.E.qua rectus angulus subtenditur.120.E.T.autem.90.45.earūdem/qualium igitur.A.E.linea demonstrata est.39.42.&.D.E.120.esse supponitur.Talium etiam.T.A.erit.25.58.E.T.uero.30.2.similiter erat autem etiam tota.E.B.linea.166.29.earūdem/demonstrata erit igitur reliqua etiam.T.B.talium.136.27.qualium.T.A.25.58.❡Sed quadratum lineæ.T.B.est.18618.36.Quadratum autem lineæ.T.A.674.16.Hæc simul composita faciunt quadratum lineæ A.B.19292.52.erit igitur.A.B.linea talium per lōgitudinem.138.53.qualium erat.E.D.120.&.A.E.39.42.est autem.A.B.linea talium.78.32.qualium excentrici diameter est.120.subtendit enim arcum graduum.81.44.qualium ergo est.A.B.linea.78.31.& diameter excentrici.120.talium erit.E.D.67.50.&.A.E.22.44.quare arcus etiā excentrici suus graduum est.21.41.Totus autem.E.A.B.G.arcus.198.53.graduum ē/reliquus igitur etiam.G.E.graduum est.161.7.& chorda sua.G.D.E.118.22.taliū qualium est diameter excentrici.120.Si ergo linea.G.E.diametro excētrici æqualis esset inuenta/patet ꝙ in ipsa centrū excentrici esset.& inde proportio excentricitatis aperte haberetur.❡Quoniam uero æqualis non est:est autem etiā.E.A.B.G.portio maior semicirculo/perspicuum est quia in ea centrum excentrici erit:supponatur igitur in puncto.C.& ducatur per ipsam & per punctum.D.diameter.L.C.D.M.quæ est ꝑ utraq; cētra/protrahaturq; a puncto.C.ad lineam.G.E.perpēdicularis.C.N.X.Quoniam ergo linea.E.G.talium demōstrata est.118.22.qualium est.L.M.diameter.120.erat autem etiam.D.E.linea.67.50.earūdem:erit etiam reliqua.D.G.50.32.earūdē.Quare quoniam rectangulum quod a lineis.E.D.&.D.G.constituitur æquale illi est quod constituitur ex lineis.L.D.&.D.M.3427.51.Sed rectangulum quod sub.L.D.&.D.M.continetur cum quadrato lineæ.D.C.facit quadratum medietatis totius hoc est quadratum lineæ.L.C.❡Si ergo a quadrato.L.C.hoc est a.3600.sub/

	18618	36
Adde	674	16
	19292	52



In uolumine græco sic







traxerimus rectangulū linearū.L.D.&.D.M.hoc est.3427.51.reliquetur nobis quadratum lineæ.D.C.172.9.earūdem/habebimus ergo.D.C.lineā quæ est inter centra talium per lōgitudinē.13.7.proxime qualium est.C.L.semidiameter excētrici.60.

¶ Rursus quoniā medietas lineæ.G.E.hoc est linea.G.N.59.11. taliū est qualiū. L.M.diameter.120.est autē.G.D.quoq; linea.50.32.earūdē demōstrata erit reliqua.D.N.talium.8.39.qualiū.D.C.inuēta est.13.7.qualium igitur est.D.C. quæ rectū angulū subtēdit.120.taliū etiā erit.D.N.79.8.arcus uero suus talium.82.30.qualiū est circulus qui rectāgulo.D.C.N.circūscribitur.360.Angulus igitur etiam.D.C.N.taliū est.82.30.qualiū duo recti sunt.360.qualiū uero quatuor recti sunt.360.taliū.41.15.& qm̄ in cētro excētrici est/habebimus arcū etiam.M.X.graduū.41.15.est autē totus quoq; arcus.G.M.X.80.34.cū sit medietas arcus.G.X.E.reliqu9 ḡ arc9.G.M.q ē a tertia oppositione ad minimam lōgitudinē graduū ē.39.19.patet autem cum.B.G.arcus.95.28.graduū supponatur ꝙ reliquus quoq;.L.B.qui est a maxima longitudine ad secūdam oppositionem graduum erit.45.13.Sed cum etiam.A.E.arcus.81.44.graduū supponatur erit reliquus quoq;.A.L.qui est a prima oppositione ad maximam lōgitudinem gra.36.31.

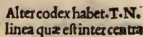
¶ His igitur suppositis cōsideremus iam collectas ab istis quæsitorum i oppositione zodiaci arcuum differētias hoc modo. Describatur ex figura triū oppositionū solius primæ oppositionis descriptio & cōiūcta linea.A.D.deducātur a pūctis.D.&.N.ad.A.T.lineā protractā.D.N.&.N.Q.perpēdiculares.qm̄ igitur arcus.X.E.36.31.graduū est:erit etiam angulus.E.T.X.talium quidē 36.31.qualiū quatuor recti sunt.360.qualiū uero duo recti sunt.360.taliū etiā ipse & oppositus ei.D.T.N.73.2.quare arcus etiam.D.M.taliū erit.73.2.qualiū est circulus qui rectangulo.D.T.V.circūscribitur.360.Arcus uero.V.T.106.58.ad semicirculū reliquorū.Chordæ igitur quoq; suæ.D.V.quidē taliū est.71.23.qualium est.D.T.qua rectus angulus subtēditur.120.V.T.autē.96.27.earūdē.quare qualium est.D.T.linea.6.33.30.&.D.A.similiter excentrici.60.taliū etiā erit.D.V.3.54.&.V.T.5.16.& qm̄ quadratum lineæ.D.V.subtractum a quadrato lineæ.D.A.facit quadratū lineæ.V.A.erit etiam.A.V.linea.59.52.per lōgitudinē tota uero linea.Q.A.quoniā æqualis est.Q.V.linea lineæ.V.T.talium.65.8.qualium.N.Q.quæ dupla est.ad D.V.colligitur.7.48.Iccirco etiā.N.A.qua rectus angulus subtenditur erit.65.36.quare qualium est.N.A.120.talium.N.Q.erit.14.16.& arcus suus talium.13.40.qlium est circulus qui rectangulo.A.N.Q.circūscribitur.360.Angulus igitur etiā.N.A.Q.talium est.13.40.qualium duo recti sunt.360.

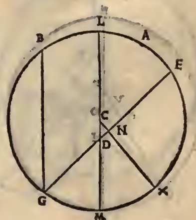
¶ Rursus qm̄ qualiū est.T.E.semidiameter excentrici.60.taliū etiā.Q.N.demonstrata est.7.48.&.Q.T.similiter.10.32.erit etiā tota linea.Q.T.E.70.32.& propterea etiā.N.E.qua rectus angulus subtēdit̄.71.proxime.qualiū igitur est.N.E.linea.120.talium.Q.N.quoq; erit 13.10.& arcus suus talium.12.36.qualium est circulus qui rectangulo.E.N.Q.circūscribitur.360.quare angulus etiā.N.E.Q.talium est.12.36.qualiū duo recti sunt.360.erat aūt earūdē angulus quoq;.N.A.Q.13.40.quare reliquus ēt A.N.E.angulus taliū qdē est.1.4.qualiū duo recti sunt.360.qualiū uero quatuor recti sūt.360.taliū.0.32.totidē igit̄ zodiaci quoq; arcus.C.S.cōtinet.

¶ Describat̄ rursus similis figura quæ secūdæ oppositiōis descriptionē cōtineat.qm̄ igit̄.X.F.45.13.graduū supponit̄/ēt erit angulus.X.T.F.taliū quidē.45.13.qlium quatuor recti sunt.360.qualiū uero duo recti sunt.360.taliū & ipse:& qui sibi opponit̄.D.T.V.angulus.90.26.quare arcus ēt.D.V.lineæ taliū est.90.26.qualiū ē circulus q.D.T.V.rectāgulo circūscribit̄.360.Arcus uero.V.T.89.34.ad semicirculū reliquorū.Chordæ igit̄ ēt suæ.D.N.qdē taliū est.85.10.qualiū est.D.T.qua rectus angulus subtendit̄.120.linea uero.V.T.84.32.earūdē/ergo qliū est.D.T.linea.6.33.30.&.D.B.semidiameter excētrici.60.taliū etiā erit linea.D.V.4.39.&.V.T.4.38.Similiter & qm̄ si quadratū lineæ.D.V.subtrahatur a quadrato lineæ.D.B.facit quadratū lineæ.B.V.erit ēt linea.B.V.59.49 per longitudinē.Tota uero.Q.B.quoniā.V.Q.linea æqualis est lineæ.V.T.taliū est.64.27.qualium.N.Q.quæ dupla est ad.D.V.colligitur.9.18.Iccirco etiam.N.B.quæ rectū angulū subtendit.69.6.earūdem erit/quare qualium est N.B.120.taliū erit.N.Q.17.9.& Arcus suus talium.16.26.qualium est circulus

quī.B.N.Q.rectangulo circūſcribitur.360.ergo etiā angulus. N. B. Q.talium eſt 16.26.qualium duo recti ſunt.360.¶ Rurſus quoniam qualium eſt.F.T. ſemidiameter excentrici.60.talium.N.Q.quoq; linea demōſtrata eſt.9.18.&.Q.T.ſimiliter.9.16.erit tota linea.Q.T.F.69.16.earūdē/& propterea linea quoq;.N.F.quæ rectum angulum ſubtendit.69.52.quare qualium eſt.N.F.qua rectus angulus ſubtēditur.120.talium erit.N.Q.linea.16.proxime/& arcus ſuus talium.15.20.qualium ē circulus qui.F.N.Q.rectangulo circūſcribitur.360.Erit igitur etiam angulus.N.F.Q.talium.15.20.qualiū duo recti ſunt.360.Erat autem etiam angulus.N.B.Q.16.26.& reliquus ergo.B.N.F.1.6.earundem eſt.Qualiū uero quatuor recti ſunt.360.talium.0.33.totidem ergo eſt etiam arcus zodiaci.L.C.¶ Quoniam igitur in prima oppoſitione arcus.C.S.0.32.inuentus eſt patet quoniā utrorūq; ſimul arcuum portionibus.1.5.maior erit prima diſtantia quæ ad excentricū conſideratur q̄ apparens:& cōtinebit gradus.68.55.¶ Deſignetur ēt tertiæ oppoſitiōis deſcriptio quoniam ergo arcus.P.I.39.19.graduū ſupponitur/Erit etiā angulus.P.T.I.talium quidem.39.19.qualiū quatuor recti ſunt.360.qualiū uero duo recti ſunt.360.taliū.78.38.quare arcus quoq;.D.V.taliū erit.78.38.qualiū eſt circulus q.D.T.V.rectangulo circūſcribitur.360.Arcus uero.T.V.reliquorū ad ſemicirculū.101.22.chordæ igiť etiā ſuæ.D.V.quidem taliū eſt.76.2.qualiū.D.T.qua rectus angulus ſubtenditur.120.& T.V.linea.92.50.earūdē quare qualiū eſt linea.D.T.quæ iter cētra eſt.6.33.30.&.D.G.ſemidiameter excentrici.60.taliū.D.V.quoq; linea erit.4.9.&.V.T.5.4.ſimiliter/& quoniā ſi quadratū linæ.D.V.ſubtrahať a q̄drato lineæ. G. D.facit quadratū G.V.erit etiā linea.G.V.59.51.Reliqua uero linea.G.Q.(qm̄ eq̄lis eſt.T.V.linea/lineæ.V.Q.)Taliū.54.47.qualiū.N.Q.quæ dupla eſt ad lineā.D.V.colligitur.8.18 Iccirco etiā.N.G.q̄ rectū angulū ſubtēdit.55.25.earūdē eſt qualiū igiť eſt.N.G.120.taliū erit.N.Q.17.59.& arcus ſuus taliū.17.14.qualiū eſt circulus q rectāgulo.G.N.Q.circūſcribiť.360.q̄re angulus quoq;.N.G.Q.taliū eſt.17.14.qualium duo recti ſunt.360.¶ Rurſus qm̄ qualiū eſt.T.I.ſemidiameter excētrici.60.taliū etiam.N.Q.linea demōſtrata eſt.8.18.&.T.Q.Similiter.10.8.erit etiā reliq.Q.I.49.52.earūdē.Iccirco linea quoq;.N.I.q̄ rectū angulū ſubtēdit.50.33.quare qualiū eſt ipſa.N.I.q̄ rectus angulus ſubtēdiť.120.taliū erit.N.Q.linea.19.42.& arcus ſu9 taliū18.54.q̄liū ē circulus q rectāgulo.I.N.Q.circūſcribiť.360.Ergo ēt āgulus.N.I.Q.taliū ē 19.54.q̄liū duo recti ſūt.360.Sed āgulus ēt.N.G.Q.17.14.earūdē demōſtrat9 ē:reliquus igiť.N.G.I.1.40.earūdē ē/q̄liū uero q̄tuor recti ſunt,360.talium.0.50.totidē ergo eſt.M.Y.arcus zodiaci.¶ Quoniam igitur in ſecūda etiam oppoſitione.L.G.arcus.0.33.inuentus fuit:patet quia utrorumq; ſimul arcuum portionibus.1.23.minor erit prima diſtantia quæ ad excentricum conſideratur quam apparens:& continebit gradus.92.21.¶ Secundum hos ergo duarum diſtantiarum zodiaci arcus nobis collectos:& eos qui rurſus natura ſecundum excentricum ſuppoſiti fuerant/præmiſſa theoremata ſecuti:quibus maxima longitudo:& excentricitatis proportio demonſtrata nobis eſt inuenimus(ne repetētibus longior nobis doctrina fiat)lineam D.C.quæ eſt inter centra talium eſſe.11.50.qualium ſemidiameter excentrici.60.G.M.autem arcuum excentrici qui eſt a tertia oppoſitionæ ad minimam longitudinem graduum.45.33.unde rurſus arcus etiam.L.B.38.59.Graduum colligiť.Arcus autem.A.L.42.45.Similiter hæc in demonſtrationibus ſigularum oppoſitionum ſicuti quæſitorum magnitudines arcuum exacte in ſingulis iuenimus.Arcus quidem.C.S.magnitudinem ſexageſimarum.28.L.T.uero totidem proxime ſimiliter.28.arcus autem.M.I.Sexageſimarum.40.Primæ igitur ſecundæq; oppoſitionis huiuſmodi quantitates compoſuimus & factas inde.56.ſexageſimas addidimus 67.50.primæ diſtantiæ zodiaci gradibus:& ſic exacte inuenimus conſideratam ad excentricum diſtantiam graduum eſſe.68.46.Secundæ ſimiliter & tertiæ oppoſitionis quātitates cōpoſuimus factāq; inde quantitatē gra.1.8.ſubtraximus ab apparētib9 gradib9 ſecūdæ diſtātiæ zodiaci gra.93.44.& ſic rurſus exacte iuenimus cōſideratā ad excētricū diſtātiā grad9 eſſe.92.36.Ex qb9 iā eadē demōſtratiōe uſi & pportionē excētricitatis & maximā lōgitudinē exq̄ſite habuim9 iuenimuſq; lineā.D.C.Quæ eſt iter cētra taliū.12.pxime q̄liū ē.C.L.Semidiameter excētrici.60.G.M.uero

Alter codex habet.T.N. linea quæ eſt inter centra

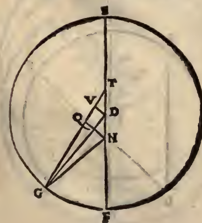




excentrici arcum gra.44.21.a qua rursus.L.B.quidem arcus graduum fit.40.11.A.L. autem.41.33.similiter/q; autem his magnitudinibus apparentes obseruatæq; trium: oppositionum distantiæ congruunt:perspicuum per easdem faciemus.

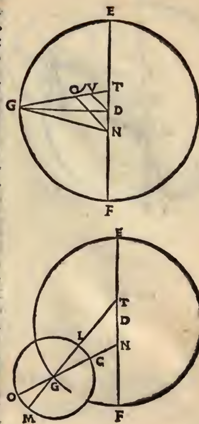
¶ Proponatur enim primæ oppositionis descriptio quæ solum excentricum.E.F. habeat/in quo epicycli centrum semper fertur.Quoniam ergo angulus.A.T.E.taliũ est.41.33.qualium quatuor recti sunt.360.qualium uero duo recti sunt.360.talium & ipse & oppositus sibi angulus.D.T.V.83.6.erit etiam arcus chordæ.D.V.talium 83.6.qualium est circulus qui rectangulo.D.T.V.circũscribitur.360. Arcus uero.V. T.96.54.ad semicirculum reliquorum.Chordæ igitur etiam suæ.D.N. quidem talium erit.79.35.qualium est.D.T.quæ rectum subtendit.120.V.T.uero.89.50.earũdem/qualium igitur est.D.T.linea.6.partes &.D.A.semidiameter excentrici.60.talium erit.D.V.quidem.3.58.30.V. T.autem.4.30. & quoniam quadratum. D.V. subtractum a quadrato lineæ.D.A.facit quadratum lineæ. V.A.erit etiam ipsa. V. A.59.50.per longitudinem earũdem. ¶ Rursus quoniam. V. T.æqualis est lineæ V.Q.&.N.Q.dupla est ad.D.V.habebimus etiam totam.A.Q.talium.64.20. qualium est.N.Q.linea.7.57.Iccirco etiam.N.A.quæ rectum subtendit. 64.52.earũdẽ erit/quare qualium est.N.A.quæ rectum angulum subtendit.120.talium etiam erit N.Q.14.44.& arcus suus talium.14.6.qualiũ est circulus qui rectãgulo.A.N.Q. circũscribitur.360.Ergo angulus quoq;.N.A.Q.talium est.14.6.qualium duo recti sunt.360.qualium uero quatuor recti sũt.360.talium.7.3.Erat autem etiam angulus.A.T.E.41.33.earũdem/erit igitur reliquus quoq;.A.N.E.apparentis motus graduum.34.30.qbus stella maximã lõgitudinem in prima oppositione præcedebat.

¶ Designetur rursum similis secundæ oppositionis descriptio.Quoniam ergo medii motus epicycli angulus.B.T.E.talium.40.11.qualium quatuor recti sunt.360. qualium uero duo recti sunt.360.talium & ipse/& oppositus angulus.V.T. N.80. 22.erit & arcus.D.V.talium.80.22.qualium est circulus qui.D.T.V.rectangulo circũscribitur.360.Arcus uero.V.T.99.38.ad semicirculum reliquorum.Chordæ igitur etiam suæ.D.V.quidem talium erit.77.26.qualiũ.D.T.quæ rectum angulum subtendit.120.V.T.uero.91.41.earũdem.Qualium ergo est.D.T.linea.6.&.D.B.semidiameter excentrici.60.talium etiã.D.V.erit.3.52.&.V.T.4.35.& quoniam quadratũ lineæ.D.V.subtractũ a quadrato lineæ.D.B.facit quadratũ lineæ.B.V.erit etiam ipsa.B.V.59.52.earũdem per lõgitudinẽ/eodẽ modo quoniã.T.V.linea æqualis est lineæ.V.Q.&.N.Q.dupla lineæ.D.V.erit etiam.B.Q.tota taliũ.64.28.qualiũ est N.Q.7.44.Iccirco &.B.N.quæ rectũ subtendit.64.56.erit earũdẽ/quare qualium est.B.N.quæ rectum angulum subtendit.120.taliũ et erit.N.Q.14.19.& arcus suus talium.13.42.qualium est circulus qui rectãgulo.B.N.Q.circũscribitur.360.Angulus ergo etiam.N.B.Q.talium est.13.42.qualium duo recti sunt.360.qualium uero quatuor recti sunt.360.talium.6.51.Erat autem angulus quoq;. B.T.E. 40. 11.& reliquus igitur.E.N.B.angulus apparentis motus.33.20.earũdem est. Totidem ergo gradibus a maxima longitudine ad successionem stella in secũda oppositione distabat.Fuit autem demonstrata in prima oppositione. 34. 30. gradibus maximam longitudinem pcedere.Quare tota distantia a prima oppositione ad secundam.67. 50.graduum colligitur:quẽadmodum per obseruationes etiam habuimus.



¶ Designetur similiter tertiæ oppositiõis descriptio.Quoniam ergo etiam hic angulus.G.T.F.qui est ipsius æqualis motus epicycli talium est.44.21. qualium quatuor recti sunt.360.Qualium uero duo recti sunt.360.talium.88.42.erit etiam arcus lineæ.D.N.talium.88.42.qualium est circulus qui rectangulo. D.C.F. circumscribitur.360.arcus uero lineæ.V.T.91.18.reliquorum ad semicirculum/chordæ igitur etiam suæ.D.V.quidem talium erit.83.53.qualiũ &.D. T. quæ rectũ angulum subtendit.120.V.T.aut.85.49.earũdem/qualiũ igitur est.D.T.linea.6.&.D.G.semidiameter excentrici.60.talium etiam erit.D.V.quidem.4.11.30.V.T.uero.4.17.& quoniam quadratum lineæ.D.V.subtractum a quadrato lineæ.D.G.facit quadratũ lineæ.G.V.habebimus et hanc.59.51.earũdẽ p lõgitudinẽ.¶ Rursus qm.V.T.linea æqualis est lineæ.V.Q.&.N.Q.dupla est ad.D.V.habebimus etiam reliquam.Q. G.talium.55.34.qualium est.N.Q.8.23.Ideo etiam.G.N.quæ rectum subtendit

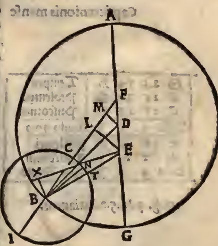
earundem.56.12.qualium ergo etiã.G.N.quæ rectum angulum subtendit.120.talium etiam erit.N.Q.17.55.& arcus suus taliũ.17.10.qualiũ est circulus qui rectãgulo.G.N.Q.circũscribitur.360.angulus igitur etiam.T.G.N.talium quidẽ est.17.10.qualiũ duo recti sunt.360.qualiũ uero quatuor recti sunt.360.talium.8.35.erat aũt etiam angulus.G.T.F.44.21.totus ergo etiam.G.N.F.52.56.earundem est:quas ob res totidem etiam gradibus præcedere minimam longitudinem stella in tertia oppositione uidebatur. ¶ Sed in secũda quoq; oppositione demonstrata est ad successionem maximæ longitudinis fuisse per gradus.33.20.& reliqui ergo a secunda oppositione rursus ad tertiam collecti gradus.93.44.inuenti sunt/conuenientes illis qui in secunda distantia fuerant obseruati:uerum quoniã quando stella in tertia oppositione per lineam.G.N.perspiciebatur/tunc obseruatos obtinebat sagittarii gradus.2.34.&.G.N.F.angulus qui est in centro zodiaci.52.56.talium demonstratus ẽ qualium quatuor recti sunt.360.Patet ꝙ etiam minima excentricitatis lõgitudo q̃ est in puncto.F.25.30.capricorni gradus obtinebat.Maxima uero.25.30.cancri p̱ oppositionem/si ergo descripserimus in.G.centro.C.L.M.martis epicyclum & produxerimus.T.G.lineam/habebimus in tempore tertiæ oppositiõis medium quidem epicycli a maxima excentrici longitudine motum.135.39.graduum/propterea ꝙ.G.T.F.angulus reliquorum ad semicirculum demonstratus est graduum.44.21.medium uero stellæ motum a maximæ longitudinis puncto epicycli ĩ hoc est arcu.M.C.graduum.171.25.propterea ꝙ angulus.T.G.N.demonstratus est talium.8.35.qualium quatuor recti sunt.360.cum sit in centro epicycli/& sic arcus quidem.C.L.ex stella.C.ad minimam longitudinem.L.eorundem fit graduum.8.35.Arcus uero a maxima longitudine.M.ad stellam.C.reliquorum ad semicirculum.171.25.ut p̱positum est/& ita factum nobis una cum aliis perspicuum est ꝙ in tempore tertiæ oppositionis hoc est in secundo anno Antonini epiphi(sm̃ ægyptios)die.12.sequente 13.ante mediã noctẽ duabus horis æqualibus distabat stella martis sm̃ longitudinẽ quidẽ mediæ a maxima excẽtrici longitudine gradibus.135.39.sm̃ inæqualitatem uero a maxima epicycli longitudine gradibus.171.25.



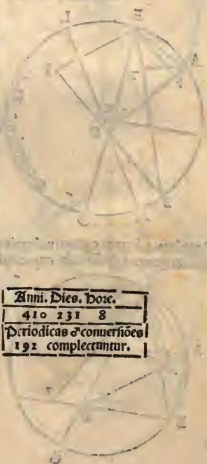
¶ Demonstratio magnitudinis epicycli Martis. Cap.VIII.



VM AVTEM consequens sit ut magnitudinis etiam epicycli proportionem demonstremus/obseruauimus ad hoc stellam Martis post tertiæ oppositionis tempus/tribus dieb⁹ proxime hoc est secundo Antonini anno epyphi secundũ ægyptios die.15.sequente.16.ante mediã noctẽ trib⁹ horis æqualibus.Erat enim secũdũ astrolabiũ in medio cœli.20.libræ gradus:& sol medio motu.5.27.geminorum gradus tũc obtinebat(Spica igitur stella in suo situ perspecta)Mars cernebatur in gradibus sagittarii.1.36.in eodem uero tẽpore a cẽtro quoq; lunæ distare ad successionem similiter uidebatur gradib⁹.1.36.& erat medi⁹ lunæ motus tunc in.4.20.gradibus sagittarii/uerus autẽ in.29.gradibus scorpionis/secundũ enim/inæqualitatem.92.gradibus a maxima epicycli longitudine distabat/apparens autem erat in principio sagittarii/ut etiam hinc mars sicuti perspiciebatur 1.36.gradibus sagittarii obtinuisse ostenditur/patet igitur ꝙ distabat a minima longitudine ad præcedentia gradibus.53.54.continentur autem in tempore quod fuit in tertiam oppositionem & hanc obseruationem longitudinis gradus.1.32.& inæqualitatis.1.21.proxime quos si addiderimus demonstratis tertiæ oppositionis motibus:habebimus in huius obseruationis tempore/distantẽ Martis stellã a maxima excentrici longitudine gradus.137.11.inæqualitatis autẽ distantia a maxima epicycli lõgitudine gra.172.46. ¶ His ita suppositis sit.A.B.G.deferens centrum epicycli excentricus/cuius centrum.D.& diameter.A.D.G.in qua zodiaci centrum sit.E.maioris uero excentricitatis centrũ sit.F.& descripto in puncto.B.epicyclo.I.T.C.protrahantur.F.C.B.I.&.E.T.B.&.D.B.lineæ/& a punctis.D.&.E.deducantur ad.F.B.lineam perpendiculares.E.L.&.D.M.& supponatur stellam esse in puncto epicycli N.& coniunctis lineis.E.N.ducatur ad lineam.E.N.protractam a puncto.B.perpendicularis.B.X.quoniam igitur stella.137.11.gradibus a maxima excentrici longi



centricitatis sit.F.& descripto in centro.B.epicyclo.I.T.protrahantur.F.B.I.&.D. B.lineæ/& a puncto.F.ad lineam.D.B.ducatur perpendicularis.F.C.& supponatur stellam esse in.T.puncto epicycli:& coniuncta linea.B.T.trahatur a puncto.E.ipsi æquidistans lineæ.E.L.a qua uidelicet per ea quæ iam demonstrata sunt/Medi9 motus solis erit/coniunctaq; linea.E.T.ducantur ad ipsam a punctis.D.&.B.perpendiculares.D.M.&.B.N.& similiter a puncto.D.ad lineam.B.N.perpendicularis.Di X.ut figura.D.M.N.X.rectangulum parallelogramum fiat/quoniam igitur angulus.A.E.T.apparentis motus stellæ a maxima longitudine talium est partium.100. & sexagesimarum.50.qualium quatuor recti sunt.360.angulus uero medii motus solis.G.E.L.2.29.earundem: erit etiam angulus.T.E.L.hoc est angulus.B.T.E.talium.81.39.qualium quatuor recti sunt.360.qualium uero duo recti sunt.360.talium.163.18.Quare arcus etiam lineæ.B.N.talium est.163.18.qualium est circulus qui rectangulo.B.T.N.circunscribitur.360.ipsa uero linea.B.N.talium.118. 43.qualium est.T.B.quæ rectum angulum subtendit.120.quare qualium est.B.T. semidiameter epicycli.39.30.&.E.D.quæ est inter centra.6.talium etiam.B.N. erit.39.3. ℂ Rursus quoniã angulus.A.E.T.talium est.100.& sexagesimarum.50. qualium quatuor recti sunt.360.qualium uero duo recti sunt.360.talium.201.40. Ac ideo qui deinceps est angulus.D.E.M.158.20.earundem/erit etiam arcus.D.M. talium.158.20.qualium est circulus qui.D.E.M.rectangulo circunscribitur.360.ipsa uero linea.D.M.talium.117.52.Qualium est.D.E.quæ rectum angulum subtendit.120.quare qualium est.D.E.linea.6.&.B.N.39.5.talium etiam erit.D.M.hoc est.N.X.5.54.& reliqua.B.X.talium.33.9.qualium est.B.D.semidiameter excentrici.60.quare qualium est.B.D.quæ rectum angulum subtendit.120.talium etiã erit.B.X.66.18.& arcus suus talium.67.4.proxime : qualium est circulus qui rectangulo.B.D.X.circunscribitur.360.& angulus igitur.B.D.X.talium est.67.4. qualium duo recti.360.totus uero.D.B.M.247.4.est autem etiam.E.D.M.angulus.21.40.earundem propterea q.D.E.M.angulus demonstratus est esse.158.20. & reliquus igitur.B.D.E.angulus.225.24.esse colligitur: & qui deinceps est angulus.B.D.A.134.36.similiter:quare arcus etiam.F.C.talium est.134.30.qualium est circulus qui rectangulo.D.F.C.circunscribitur.360.& arcus.D.C.45.24.reliquorum ad semicirculum chordæ igitur etiam suæ.F.C.quidem talium erit.110.42. qualium est.D.F.quæ rectum angulum subtendit.120.D.C.uero.46.18.earundem quare qualium est.D.F.linea.6.&.D.B.semidiameter excentrici.60.talium.F.C. erit.5.32.&.D.C.2.19.& reliqua chorda.C.B.57.41.ideo etiam.B.F.quæ rectum angulum subtendit.57.57.proxime earundem.Qualiũ igitur.B.F.120.talium.F.C. quidem erit.11.28.& arcus suus.10.58.talium qualium est circulus qui rectangulo B.C.F.circunscribitur.360.quare angulus etiam.F.B.T.talium est.10.58.qualium duo recti sunt.360.Sed erat etiam angulus.B.D.A.134.36.earundem/Totus igitur B.F.A.angulus earundem est.145.34.qualium uero quatuor recti sunt.360.talium est.72.47.quare medius (secundum longitudinem) stellæ motus hoc est.B.cẽtrũ epicycli distabat in tempore obseruationis propositæ a maxima longitudine gradibus.72.47.& propterea.4.12.libræ gradus obtinebat/uerum quoniam etiam.G.E. L.angulus.2.29.earundem supponitur:qui tã duob9 rectis semicirculi.A.B.G.æqualis efficitur utrisq; simul.A.F.B.mediæ longitudinis angulo:&.I.B.T.inæqualitatis hoc est angulo motus stellæ in epicyclo habebim9/reliquum igitur angulum.I. B.T.109.42.earundem/quare in eodem obseruationis tempore stella distabat a maxima epicycli longitudine dictos inæqualitatis gradus.109.42.qui nobis erant inueniendi. ℂ Sed demonstratum etiam fuit q in tempore tertiæ oppositionis distabat secundũ inæqualitatem ab eadem maxima epicycli longitudine gradib9.171.25.addidit ergo in interiecto (Inter obseruatiões) tempore (quod quidem.410.ægyptiacos annos & dies.231.40.proxime continet) post.192.integros circulos/addidit inq̃ gradus.61.43.quantam ferme additionem inuenimus per tabulas quas de mediis motibus ipsius conscripsimus/ab ipsis enim diurnus nobis motus constitutus est:diuisa multitudine graduum quæ per circulos & additionẽ colligitur in dies qui inter duas obseruationes fuisse colliguntur.



Anni.	Dies.	hore.
410	231	8

Periodicas & conuersiões 192 complectuntur.

¶ De locis periodicorum Martis motuum in tempore Nabonassari. C.X.

Anni.	Dies.	hore.
475	79	18

Nabonassari Anno primo.			
♂	3	32	♈ Loc⁹ ven⁹
♂	21	25	♋ 2ª Obsua
♂	16	40	♋ 1ª
Diũ	4	45	in 475 Annis



RVRSVS ergo quoniã a primo Nabonassari anno thoth (secũdum egyptios) die prima in meridie/tempus usq; ad propositam obseruationẽ 475. egyptiacorum annorum & dierum. 79. 45. proxime colligitur/ qđ tempus (post integros circulos) longitudinis quidem. 180. 40. gradus continet. Inæqualitatis uero. 142. 29. si hos gradus ab utroq; obseruationis loco congrue subtraxerimus/ hoc est in longitudine qdem a. 4. 12. gradibus libræ/ Inæqualitate autem a gradibus. 109. 42. habebimus iu primo Nabonassari anno thoth (secundum ægyptios) die prima in meridie locos periodicorum motuum martis/ longitudinis quidem in gradibus Arietis. 3. 32. inæqualitatis uero a maxima epicycli lõgitudine in gradibus. 327. 13. (¶ Per easdem autem rationes qm̃ in. 475. annis colliguntur. 4. 45. gradus maximarum longitudinum motus/ eratq; maxima longitudo Martis in tempore obseruationis in gradibus cancri. 21. 25. obtinebit profecto in dicto constitutionis locorum tempore gradus cancri. 16. 40.

LIBER VNDECIMVS MAGNAE COMPOSITIONIS PTOLEMAEI.

¶ Demonstratio excentricitatis & maximæ longitudinis Stellæ Iouis ♃ C.I.

Demonstrationes ♃



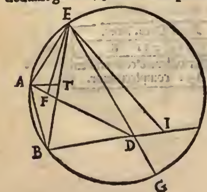
DEMONSTRATIS iam motibus periodicis & locis & inæqualitatibus martis. Deinceps eodem modo de Ioue nobis dicẽdum est. Capiemus igitur rursum ad demonstrandam excentricitatẽ & maximam longitudinem/ tres oppositiones ad medium solis motum. ¶ Quorum primam astrolabicis obseruauimus instrumentis/ Anno Adriani. 17. secundum ægyptios epiphi die primo/ sequẽte secũdo ante mediam noctem/ hora una inuenimusq; Iouis stellam in. 23. 11. gradibus scorpionis. ¶ Alteram anno. 21. phaothi. 13. sequente. 14. ante mediam noctem horis duabus/ Inuenimusq; in gradibus pisciũ. 7. 54. ¶ Tertiã Primo Antonini Anno Athir secundũ ægyptios die. 20. sequente. 21. post mediã noctem horis. 5. inuenimusq;. ♃. in gradibus Arietis. 14. 23. ¶ Duarum igitur distantiarum a prima quidem oppositione ad secundam tempus/ ægyptiacos continet annos. 3. & dies. 106. & horas. 23. & gradus apparentis stellæ motus. 104. 43. ¶ A secũda uero ad tertiam annũ ægyptiacum unum & dies. 37. & horas. 7. & gradus similiter. 36. 29. ¶ Medius autem/ secundum longitudinem/ motus temporis primæ distantiæ gra. 99. 55. ¶ Secũdæ uero. 33. 26. ¶ Per has igitur distantias quẽadmodum & in marte fecimus propositorum quæ uoluimus inuenire demonstrationẽ/ primũ quasi rursum unus excẽtricus sit hoc modo. ¶ Sit. A. B. G. circulus excẽtric⁹: & sit. A. punctum ubi centrum epicycli erat in prima oppositione. B. autem ubi in secũda. G. uero ubi in tertia/ captoq;. D. zodiaci centro intra circulum excentricũ. A. B. G. cõiũgantur. A. D. &. B. D. &. G. D. lineæ & protracta. G. D. usq; ad. E. coniungãtur lineæ A. E. &. E. B. deducanturq; a puncto. E. ad. A. D. &. D. B. lineas perpendiculares. E. F. &. E. I. a puncto uero. A. ad lineã. E. B. perpendicularis. A. T. quoniã igitur. B. G. arcus excentrici. 36. 29. zodiaci gradus subtẽdere supponit̃/ erit ẽt. B. D. G. angulus hoc ẽ angulus. E. D. I. taliũ qdẽ. 36. 29. qualium quatuor recti sunt. 360. qualium uero duo recti sunt. 360. talium. 72. 58. & reliquus. D. E. I. 107. 2. earundem/ quare arcus quoq; lineæ. E. I. talium erit. 72. 58. qualium est circulus qui. E. D. I. rectangulo circunscribitur. 360. ipsa uero linea. E. I. talium. 71. 21. qualium est. D. E. quæ rectũ angulum subtendit. 120. similiter qm̃. B. G. arcus graduũ est. 33. 26. erit etiam angulus B. E. G. q in circũferentia constituitur talium. 33. 26. qualium duo recti sunt. 360. Totus uero. B. E. I. 140. 28. earundẽ/ & reliquus igit̃. E. B. I. 39. 32. earundẽ erit/ quare arcus etiam. E. I. talium erit. 39. 32. qualiũ est circulus q rectangulo. B. E. A. circũscribit̃ 360. & ipsa linea. E. I. taliũ. 40. 35. qualiũ est. B. E. quæ rectum angulum subtendit 120. qualium igit̃. E. I. linea demonstrata est. 71. 21. &. E. D. 120. talium etiam. B. E. linea erit. 210. 58. ¶ Rursus qm̃ totus. A. B. G. arcus excentrici. 141. 12. gra. utrarũq; di/

Adriani. 17. Anno

Adriani. 21. Anno

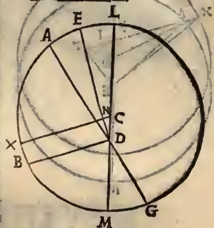
Antonini pmo Anno

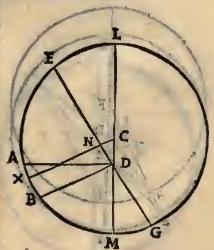
Sequẽtes. 4. figuras e græco uolumine deduxit gauric⁹/ qs dimisat trapezũti⁹



stantia ꝑ simul subtendere i zodiaco supponit: erit & angulus.A.D.C.i cētro zodia ci cōstitutus taliū.141.12.qualium quatuor recti sunt.360.qualiū uero duo recti sunt 360.talium.282.24.angulus uero.A.D.E.qui deinceps ad ipsum sequitur.77.36.earundem.quare arcus quoq; lineæ.E.F.talium est.77.36.qualium est circulus.D.E. qui rectum angulum subtendit.120.similiter quoniam.A.B.C.arcus excentrici.133.21.colligitur/erit etiam angulus.A.E.C.cū sit in circūferentia talium.133.21.qualium duo recti sunt.360.erat autē angulus quoq;.A.D.E.77.36.earundem: & reliquus igitur.E.A.F.149.3.earundem erit: quare arcus etiā lineæ.E.F.talium est.149.3.q̄lium est circulus qui.A.E.F.rectangulo circūscribitur.360.linea uero.E.F.taliū.115.39.qualiū est.E.A.quæ rectum angulum subtendit.120.qualiū igitur.E.F.linea demonstrata est.75.12.&.E.D.supponitur.120.taliū etiam.E.A.linea erit.78.2. ¶ Rursum qm̄.A.B.arcus excentrici.99.55.graduū est erit profecto etiā.A.E.B.angulus cū i circūferētia constituatur.99.55.talium qualiū duo recti sunt.360.q̄re arcus quoq; lineæ.A.T.talium est.99.55.qualium est circulus qui.A.E.T.rectangulo circūscribitur.360.& arcus lineæ.E.T.80.5.reliquorū ad semicirculum chordæ igitur etiā suæ A.T.quidem talium erit.91.52.qualium est.A.E.quæ rectum angulum subtendit 120.E.T.uero.77.12.earundem qualium igitur.A.E.linea.78.2.demonstrata est: & D.E.120.talium etiam.A.T.erit.59.44.&.E.T.50.12.Demonstrata est autem linea quoq; tota.E.B.210.58.earundem & reliqua igitur.T.B.talium erit.160.46.qualiū est.A.T.59.44. ¶ Est autem quadratum lineæ.T.B.25845.55.& quadratum lineæ T.A.3568.4.q̄ simul capta faciunt quadratum lineæ.A.B.29413.59.erit igitur linea A.B.talium per longitudinem.171.30.qualium erit linea.E.D.120.&.E.A.78.2.est autem ipsa linea.A.B.talium.91.52.qualium est excentrici diameter.120.arcum enī subtendit graduum.99.55.qualium igitur est.A.B.linea.91.52.& excentrici diameter.120.talium etiam erit.E.D.linea.64.17.&.E.A.41.47. ¶ Quare arcus quoq; ipsius.E.A.lineæ.40.45.graduum est.Totus uero arcus.E.A.B.C.174.6.quapropter etiam linea.E.D.C.talium est.119.50.proxime qualium est excentrici diameter.120.quoniam igitur.E.A.B.C.circuli portio minor est quam semicirculus atq; ideo centrum excentrici extra ipsam inuenitur. ¶ Supponatur etiam in.C.ducat̄q; per ipsum: & per.D.diameter.L.C.D.M.quæ est per utraq; centra & ab ipso.C.ad lineam.C.E.ducta perpendicularis.C.N.protrahatur usq; ad.X.quoniam igitur qualium est.L.M.diameter.120.talium demonstrata est.E.C.linea.119.50.&.E.D.64.17.habebimus reliquam.C.D.55.33.earundem: quare quoniam rectāgulum quod sub.E.D.&.D.C.lineis continetur æquale est rectāgulo quod sub.L.D.&.D.M. lineis/habebimus/etiam rectangulum quod sub.L.D.&.D.M.lineis continetur talium.3570.56.qualium est.L.M.diameter.120.sed rectangulum quod fit a lineis L.D.&.M.D.cum quadrato lineæ.D.C.facit quadratum semidiametri hoc est lineæ.C.L.Si ergo a quadrato semidiametri hoc est.3600.subtraxerimus rectāgulum sub lineis.L.D.&.D.M.contentum hoc est.3570.56.relinquitur quadratum lineæ.D.C.29.4.earundem habebimus ergo ipsam lineam.D.C.quæ est inter centra taliū.5.23.ꝓxime qualium est.C.L.excentrici semidiameter.60. ¶ Rursus quoniam medietas lineæ.C.E.hoc est linea.C.M.talium est.59.55.qualium.L.M.diameter.120.demonstrataq; est linea.C.D.55.33.earundem & reliqua ergo linea.D.N.talium est.4.22.qualium erat linea.D.C.5.23.qualium igitur est.D.C.quæ rectāgulum subtendit.120.talium etiam.D.N.erit.97.20.& arcus suus talium.108.24.qualium est circulus qui rectangulo.D.C.N.circunscribitur.360.angulus igit̄ etiā D.C.N.taliū quidem est.108.24.qualium duo recti sunt.360.qualiū uero quatuor recti sunt.360.talium.54.12. ¶ Et quoniam in centro excentrici est habebimus etiā arcum.M.X.54.12.est autē totus etiā arcus.C.M.X.E.gra.87.3.cū sit medietas toti9 C.X.E.reliquus ergo arcus.M.C.qui est a minima longitudine erit.32.51.cum autē B.C.distantia.33.26.graduum supponatur/patet quod reliquum quoq; arcum.B.M.qui est a secunda oppositione ad minimā longitudinē habebimus sexagesimas 35.Cūq;.A.B.distantia.99.55.graduum supponatur habebimus etiā reliquā.L.A.quæ est a maxima longitudine ad primā oppositionē gra.79.30.si ergo in hoc excentrico epicydi centrū deferet satis esset his magnitudinibus tanquā certis ꝓūd/Ve-

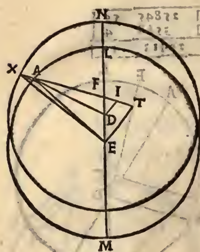
□	25845	55
□	3568	4
	29413	59



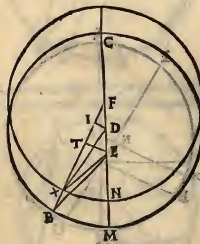




rū quoniā secūdū suppositionis consequentiam in alio circulo mouetur qui descri/
bitur centro diuidenti puncto lineā.D.C.æqualiter spatio.C.L.oportebit rursus si/
cut in Marte factum est/primum apparentium distantiarum differentias computare/
demonstrareq́ʒ quantæ nam essent/quasi proportiones excētricitatis istę pxime sint.
Si non in altero excentrico:sed in primo qui zodiaci continet inæqualitatē/quiq́ʒ
ad centrū.E.circunscribitur/epicycli centrū deferet.❡Sit ergo.L.M.excētricus qui
centrum defert epicycli:cuius centrū.D.excentricus uero(qui epicycli motum facit
æqualem)sit.N.X.cuius centrum.F.& sit æqualis excentrico.L.M.coniunctaq́ʒ.N.
L.M.diametro quæ per centra est:capiatur in ipsa zodiaci centrum:& sit.E.& sup/
ponatur primum in prima oppositione centrū epicycli esse in puncto.A.& coniūgā/
tur.D.A.&.A.E.&.F.A.X.&.E.X.lineæ deducanturq́ʒ a punctis.D.&.E.ad lineā.A.
F.productam perpendiculares.D.I.&.E.T.quoniam igitur angulus.N.F.X.æqua
lis secundū longitudinē motus/taliū.79.30.demonstratus est/qualium quatuor re/
cti sunt.360.erit etiā contra se positus angulus.D.F.A.talium quidem.79.30.qua/
lium quatuor recti sunt.360.qualium uero duo recti sunt.360.talium.159.quare ar
cus quoq́ʒ.D.I.talium est.159.qualium est circulus qui.D.F.I.rectangulo circūscri/
bitur.360.arcus autem.F.I.21.reliquorū ad semicirculum/chordæ igitur etiam suæ
D.I.quidem talium erit.17.59.qualium est.D.F.quæ rectum angulum subtendit
120.F.I.autē.21.2.earundem/quare qualium est linea.D.F.quæ est medietas lineæ



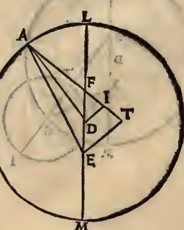
E.F.2.42.proxime:&.D.A.semidiameter excentrici.60.talium etiam erit.D.I.2.
39.&.F.I.0.30.& quoniam quadratum lineæ.D.I.subtractum a quadrato lineæ
D.A.facit quadratum lineæ.A.I.habebimus etiam lineam.A.I.59.56.earundem.Si
militer quoniā linea.F.I.æqualis est lineæ.I.T.& dupla ad.E.I.& tota linea.A.T.
talium.60.26.qualium est.E.T.5.18.& propterea etiam.A.E.quæ rectum angulum
subtendit.60.40.eorundem/quare qualium est.A.E.quæ rectum subtendit.120.ta/
lium erit.E.T.10.29.& arcus suus talium.10.1.proxime qualium est circulus qui re/
ctangulo.A.E.T.circunscribitur.360.angulus igitur etiam.A.E.T.talium est.10.1.
qualiū duo recti sunt.360.❡Rursus quoniā qualium est.E.T.linea.5.18.talium est
F.X.excentrici semidiameter.60.&.F.T.linea/unius/tota uero.F.T.61.habebimus
etiam.E.X.quæ rectum angulum subtendit.61.14.earūdem qualium igit̄ est.E.X.
quæ rectum subtendit.120.talium etiā erit.E.T.10.23.& arcus suus.9.55.talium qua
lium est circulus qui rectangulo.E.T.X.circūscribitur.360.quare angulus etiā.E.X.
T.taliū est.9.55.qualium duo recti sunt.360.Sed angulus quoq́ʒ.E.A.T.10.1.earun/
dem demonstratus est/& reliquus igitur.A.E.X.angulus differētiæ quam querim9/
talium quidem erit.0.6.qualiū duo recti sunt.360.qualium uero quatuor recti sūt
360.talium.0.3.Cernebat autem in prima oppositione Iouis stella perspecta per li/
neā.E.A.23.11.gradus scorpionis obtinere/quare perspicuum est ꝙ si nō in excētrico
L.M.sed in excentrico.N.X.epicycli centrū deferet/esset pfecto in puncto eius.X.&
stella p.E.X.lineā perspiceret trib9 sexagesimis differens obtinensq́ʒ gra.scorpionis



23.14.❡Rursus in simili figura designet secūdæ oppositionis descriptio/paruper
ad minimæ longitudinis præcedentia designata:& qm̄ excētrici arcus.X.N.35.sexa
gesimarū demonstratus est:erit profecto etiam angulus.X.F.N.taliū.0.35.qualium
quatuor recti sunt.360.qualiū uero duo recti sunt.360.talium.1.10.quare arcus etiā
D.I.taliū erit.1.10.qualium est circulus qui.D.I.F.rectangulo circunscribit̄.360.&
F.I.178.50.reliquorum ad semicirculum/chordæ igitur etiam suæ.D.I.quidem ta
lium erit.1.13.qualium est.D.F.quæ rectum angulum subtendit.120.F.I.autē earū/
dē.120.pxime/qualiū igit̄ est.D.F.linea.2.42.&.D.B.excentrici semidiameter.60.
taliū erit.D.I.0.2.&.F.I.2.42.& similiter.I.B.earundem.60.cū sit indifferens a li/
nea.B.D.quæ rectum subtendit.❡Et quoniā rursus.I.T.linea æqualis est lineæ.I.
F.&.E.T.dupla est ad.D.I.habebimus etiam reliquam.T.B.talium.57.18.qualium
est.E.T.0.4.&.Icirco etiā lineā.E.B.quæ rectū angulū subtēdit.120.talium quoq́ʒ
erit.E.T.0.8.proxime:& arcus suus taliū.0.8.qualiū est circulus q rectangulo.B.E.
T.circunscribitur.360.quare angulus etiam.E.B.T.talium est.0.8.Qualium duo
recti sunt.360.Similiter quoniam qualium est.F.X.excentrici semidiameter.60.ta
liū.F.T.tota demōstrata est.5.24.habebimus ēt reliquam.T.X.talium.54.36.qua/

lium erat.E.T.o.4.& iccirco etiam lineam.E.X.54.36.earundem/qualium igit̃ est E.X.quæ rectũ angulum subtendit.120.taliũ.E.T.quoq; erit.o.10.proximæ:& arcus suus talium.o.10.qualium est circulus qui rectangulo.E.T.X.circunscribitur.360. quare angulus etiam.E.X.T.taliũ erit.o.10.qualium est circulus qui triangulo.E.T.X.circũscribitur.360.& reliquus.B.E.X.angulus.o.2.earundem/qualium uero quatuor recti sunt.360.talium.o.1.perspicuum igitur etiam hic est ꝙ stella quæ in secunda oppositione per.C/B.lineam perspecta.7.54.pisciũ gradus obtinebat/si ꝑ E.X.perspiceretur.7.53.piscium solummodo obtineret. ℂ Proponatur etiam ter/tiæ oppositionis descriptio ad successionem minimæ longitudinis designata/etiã quoniã.N.X.arcus excentrici graduũ esse supponit̃.32.51.erit profecto etiã angulus N.F.X.taliũ.32.51.qualiũ quatuor recti sunt.360.qualiũ uero duo recti sunt.360. talium.65.42.quare arcus quoq;.D.I.talium erit.65.42.qualium est circulus qui D.F.N.rectangulo circunscribitur.360.arcus uero lineæ.F.I.114.18.ad semicircu/lum reliquorum chordæ igitur & suæ.D.I.quidem talium erit.65.6.qualium est D.F.quæ rectum angulum subtendit.120.F.I.autem.100.49.earundem qualium igitur est.D.F.linea.2.42.&.D.G.excentrici semidiameter.60.talium.D.I.quoq; erit.1.28.&.F.I.2.16.& quoniam quadratũ lineæ.D.I.subtractum a quadrato lineæ D.G.facit quadratum lineæ.G.I.habebimus etiam ipsam lineã.G.I.59.59.proxi/me earundem.ℂ Similiter quoniã.T.I.linea æqualis est lineæ.I.F.&.E.T.dupla ad.D.I.Habebimus etiã reliquã.G.T.taliũ.57.43.qualiũ est.E.T.linea.2.56.& pro/pterea etiam.E.G.quæ rectum angulum subtendit.57.47.earundem/qualium igi tur est.E.G.quæ rectum subtendit.120.talium etiam.E.T.linea erit.6.5.& arcus suus talium.5.48.proxime/qualium est circulus qui.G.E.T.rectangulo circunscribitur 360.quare angulus etiam.E.G.T.talium est.5.48.qualium duo recti sunt.360.Eo/dem modo quoniam qualium est.F.X.excentrici semidiameter.60.talium tota.F.T.colligitur.4.32.habebimus etiam reliquam.X.T.talium.55.28.qualium erat.E.T.2.56.& propterea etiam.E.X.quæ rectum angulum subtendit earundem.55.33. quare qualium est ipsa.E.X.quæ rectum subtendit.120.talium etiam erit.E.T.6.20. & arcus suus talium.6.2.qualium est circulus qui rectangulo.E.T.X.circunscribitur 360.quare angulus quoq;.E.X.T.talium erit.6.2.qualium duo recti sunt.360.& re liquus.G.E.X.o.14.earundem qualium uero quatuor recti sunt.360.talium.o.7. Quasobres quoniam stella in tertia oppositione per.E.G.lineam perspecta.14.23. gradus arietis obtinebat.Perspicuum rursus est si per lineam.E.X.fuisset perspecta ꝙ.14.30.gradus arietis obtinuisset.ℂ Demonstratum autem est ipsam.23.14.scor pionis gradus in prima oppositione obtinuisse.Et in secunda.7.53.gra.piscium ap/parentes igitur istæ Iouis distantiæ si non ad excentricum qui epicycli centrum de/fert sed ad eum qui æqualem eius motum continet considerantur a prima quidem oppositionæ ad secundam.104.39.colligitur gradus.ℂ A secunda uero ad tertiam 36.37.has indemonstrato iam theoremate secuti:lineã quidem quæ est inter cẽtra zodiaci & eius excentrici qui æqualem epicycli continet motum talium.5.30.pro/xime inuenimus:qualium excentrici diameter est.120.Illum uero arcum excentrici qui a maxima longitudine ad primam oppositionem est graduum.77.15.arcus au tem qui est a secunda oppositione ad minimam longitudinem grad.2.50.& arcum tandem qui est a minima longitudine ad tertiam oppositionem grad.30.36.ꝙ uero etiam hinc exacte expositæ magnitudines captæ sint propterea ꝙ differentiæ distantiarũ eædem proxime prioribus per hæc quoq; colliguntur:inde patet ꝙ ap/parẽtes etiam stellæ distantiæ per inuentas proportiones eædem inueniuntur illis quæ per obseruationes captæ fuerunt:quod nobis ita perspicuum erit.ℂ Designet̃ enim rursus primæ oppositionis descriptio/quæ excentricũ deferentem epicycli cẽ/trũ solũmodo habeat:qm̃ igitur angulus.L.F.A.talium demonstratus est.77.15.q̃ liũ quatuor recti sunt.360.qualium uero duo recti sunt.360.taliũ & ipse & qui sibi oppositus est angulus.D.F.I.154.30.earundem/erit etiam arcus lineæ.D.I.talium 154.30.qualium est circulus qui rectangulo.D.F.I.circunscribitur.360.arcus autẽ lineæ.F.I.25.30.ad semicirculũ reliquorum chordæ igit̃ etiã suæ.D.I.quidẽ taliũ erit 117.2.qualiũ est.D.F.quæ rectum angulum subtendit.120.F.I.aũt.26.29.earundem

1	♃	23	14	♏
2	♃	7	53	♓
3	♃	14	30	♈



tus perspecta per lõgitudinẽ quidẽ a maxima excẽtrici lõgitudine distabat gradibus 210.36. & obtinebat.11.36.gra. Arietis per inæqualitatem uero a puncto.I. hoc est a maxima epicycli longitudine gra.182.47.

¶ Demonstratio magnitudinis epicycli Iouis. ♃ Cap. II.

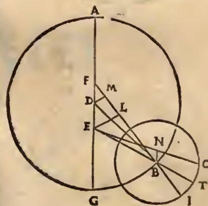


CONSEQVENTER postea ad demõstrandam epicycli magnitudinem obseruationem cœpimus quã in secũdo anno Antonini obseruauimus, Messori fm ægyptios die.26.sequente.27.ante ortum solis, hoc est post mediã noctem quinq; proxime horis æqualibus. Medius enim motus solis.16.11.gra.cancri obtinebat, & erat in medio cœlo fm astrolabiũ 2.gra. Arietis quãdo stella Iouis ad splendidã sucularum perspecta cernebatur esse in gra. Geminorũ.15.45.perspiciebaturq; eũdẽ (cũ centro lunæ quæ australior erat) locũ obtinere. quo quidẽ tẽpore per expositas nobis cõputatiões lunã mediæ.9.gr. Geminorum obtinuisse inuenimus. Inæqualitatis uero a maxima epicycli longitudine gra.272.5. propterea uerũ quidẽ motũ eius in.14.50.gradus Geminorũ. apparentẽ uero in Alexandria.15.45. Iouis igitur stella.15.45.gra. Geminorum similiter obtinebat. ¶ Rursus qm̃ a tertia oppositione usq; ad expositam modo obseruationem unus ægyptiacus annus inter fuit, & dies.276. quod tẽpus (nulla enim sensibilis erit differẽtia) si hoc uniuersalius capiamus: lõgitudinis quidẽ gradus cõtinet.53.17. Inæqlitatis uero.218.31. Si ergo gradibus tertiæ oppositionis accõmodate hos addiderimus, habebimus ad tẽpus obseruationis lõgitudinis quidẽ ab eadẽ proxime maxima longitudine.263.53. Inæqualitatis uero a maxima epicycli lõgitudine.41.18. ¶ His suppositis designetur rursum descriptio similis demõstrationi quã de Marte præmisimus. Vbi epicycli situs ad successionẽ minimæ excẽtrici lõgitudinis habetur. Stellæ autẽ ipsius ad partẽ quæ est post maximã epicycli longitudinẽ cõgrue accõmodateq; mediis motibus lõgitudinis & inæqualitatis, quos hic exposuimus. Quoniã igitur medius a maxima excẽtrici lõgitudine (fm longitudinẽ) motus graduũ est.263.53. erit ẽt angulus.B.F.C.taliũ.83.53. qualiũ quatuor recti sũt.360. qualiũ uero duo recti sunt.360.taliũ.167.46. Arcus igit ẽt lineæ.D.M.taliũ est.167.46.qualiũ est circulus qui rectãgulo.D.F.M.circũscribit.360. Arcus uero lineæ.F.M.12.14. ad semicirculũ reliquorũ. Chordæ igit ẽt suæ.D.M.qdẽ taliũ erit.119.19.qualiũ est.D.F.quæ rectũ angulum subtẽdit.120.F.M.aũt.12.47.earũdẽ, quare qualiũ est.D.F.linea.2.45.&.D.B.excentrici semidiameter.60.talium etiã erit.D.M.2.44.proxime, sed.F.M.0.18.& quoniã quadratũ lineæ.D.M.subtractũ a quadrato lineæ.D.B.facit quadratum lineæ.M.B.erit etiã linea.M.B.59.56.per lõgitudinẽ earũdẽ. Similiter quoniã linea.F.M.æqualis ẽ lineæ.M.L.&.E.L.dupla est ad.D.M.erit etiã reliqua.L.B.taliũ.59.38.qualiũ linea E.L.colligitur.5.28. Iccirco etiã.E.B.quæ rectũ angulũ subtẽdit.59.52.earũdem erit, quare qualiũ est.E.B.quæ rectũ subtendit.120.talium erit.E.L.10.58.proxime, & arcus suus talium.10.30.qualium est circulus qui rectãgulo.B.E.L.circũscribitur.360. quare angulus quoq;.E.B.F.talium est.10.30.qualium duo recti sunt.360. Erat autem etiam angulus.B.F.C.167.46.& totus igitur.B.E.C.angulus.178.16.earũdem erit. ¶ Rursus quoniã.G.minima lõgitudo.11.gra.proxime piscium obtinet, & stella perspiciebatur in linea.E.C.15.45.Geminorũ gra.obtinere, erit etiam angulus.C.E.G.talium.94.45.qualium quatuor recti sunt.360.qualium uero duo recti sunt 360.talium.189.30.& reliquus.B.E.C.11.14.earũdẽ, quare arcus quoq; lineæ.B.N.talium erit.11.14.qualium est circulus qui.B.E.N.rectangulo circũscribitur.360.& ipsa linea.B.N.talium.11.44.qualium est.E.B.quæ rectum angulũ subtẽdit.120. qualium igitur est.E.B.linea.59.52.& excentrici semidiameter.60.talium etiam.B.N.erit.5.50. similiter quoniam arcus.I.C.41.18.graduum est, erit etiam angulus.I.B.C.talium quidem.41.18.qualium quatuor recti sunt.360.qualium uero duo recti sunt.360.talium.82.36.erat autẽ etiam.E.B.F.Angulus hoc est.I.B.T.10.30.& reli

De magnitudine epicycli Iouis

Aldebaran





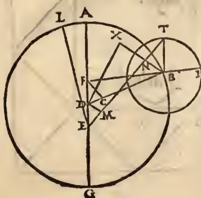
quus igitur.T.B.C.erit.72.6.earũdẽ.Sed angulus quoq;.C.E.T.11.14.earũdem demonstratus est/& reliquus igitur.B.C.N.60.52.earũdem erit: quare arcus quoq; lineæ.B.N.talium erit.60.52.qualiũ est circulus qui.B.C.N.rectãgulo circũscribitur 360.B.N.autem chorda talium.60.47.qualium est.B.C.quæ rectũ angulum subtendit.120.quare qualium est.B.N.linea.5.50.& excentrici semidiameter.60.taliũ etiam.B.C.epicycli semidiameter.11.30.proxime/quod nobis quærebatur.

De emendatione periodicorum motuum Iouis. ♃ Cap.III.



CONSEQVENTER autẽ periodicorum motuũ grã unam rursus de priscis obseruationibus(quæ non ambigue conscripta est)accepimus per quã reperitur ꝙ anno.45.ſm Dionysium Virginionis decima matutina Iouis stella australem obtexit Asinum/& est tempus annorum.83.a morte Alexandri Epiphi ſm ægyptios.17.sequente.18.in mane/quando solem medio motu.9.56.gradus Virginis obtinuisse inuenimus. Sed stella quæ uocatur australis Asinus cũ sit in nebula Cancri in tempore quidem obseruationis nostræ.11.3.gra.Cancri obtinebat/obtinuit ergo in obseruatiõe dicta gra.7.33.Annis enim.378.qui interfuerunt.3.47.cõgruunt gradus/quare stella quoq; Iouis quæ tunc fixã obtexerat.7.33.gra.Cancri obtinebat. Similiter qm̃ maxima lõgitudo in Virginis gradibus.11.tẽpore nostro reperitur/tẽpore obseruatiõis.7.13.gra.eiusdẽ obtinere debebat.Vnde patet apparẽtẽ stellã.300.gradibus &.20.sexagesimis a maxima excẽtrici lõgitudine tunc remotã fuisse. Mediũ uero solẽ ab eadẽ longitudine ad successionẽ gradibus.2.43. His suppositis/designetur rursum descriptio similis demõstrationi quã de Marte habuimus/cõsequẽter dũtaxat motibus qui per obseruationes dati sunt/quæ situm quidẽ epicycli in.B.pũcto ante maximam lõgitudinẽ habẽt. Situm aũt medii solis motus parũ post eãdẽ longitudinẽ in pũcto.L.& propter hæc/situm quoq; stellæ in.T.pũcto post.I.maximæ lõgitudinis epicycli punctũ cõiunctis semper eodẽ modo.F.B.I.& D.B.& B.T.& E.T.lineis deductisq; ad lineã quidẽ.D.B perpẽdiculari.F.C.ad lineã uero.E.T.perpẽdicularis.D.M.& B.N.Ad lineã autem B.N.protractã hic perpẽdiculari.D.X.quæ faciat.D.M.& N.X.parallelogramum rectaugulũ/qm̃ igitur angulus.A.E.T.qui reliquos ad circulũ zodiaci unũ post gradus.300.& sexagesimas.20.cõtinet taliũ est.59.40.qualiũ quatuor recti sunt.360.& angulus.A.E.L.2.43.Similiũ erit etiã.L.E.T.totus hoc est.B.T.E.talium.62.23 q̃liũ q̃tuor recti sunt.360.qualiũ uero duo recti sunt.360.taliũ.124.46.quare arcus quoq; lineæ.B.N.taliũ erit.124.46.q̃liũ ẽ circulus q.B.T.N.rectãgulo circũscribit̃ 360.Ipsa uero.B.N.linea taliũ.106.20.qualiũ est.B.T.quæ rectũ angulũ subtendit 120.qualiũ igit̃ est epicycli semidiameter.11.30.taliũ erit.B.N.linea.10.12. Rursus qm̃ angulus.D.E.M.taliũ esse supponit̃.59.40.qualiũ quatuor recti sunt.360.qualiũ uero duo recti sunt.360.taliũ.119.20.& reliquus.M.D.E.60.40.earũdẽ.Erit etiã arcus lineæ.D.M.taliũ.119.20.q̃liũ est circulus q̃dẽ rectãgulo circũscribitur.360.& linea.D.M.taliũ.103.34.qualiũ est.E.D.quæ rectũ angulũ subtẽdit.120.qualiũ igitur est.E.D.linea.2.45.& D.B.excẽtrici semidiameter.60.taliũ erit.D.M.2.23.& B.N.X.tota.12.35.earũdem/quare qualiũ est.B.D.quæ rectum angulum subtendit.120.talium erit.B.X.linea.25.10.& arcus suus taliũ.24.14.qualiũ est circulus.B.D.X.q rectangulo circũscribitur.360.quare angulus quoq;.B.D.X.taliũ erit.24.14.qualium duo recti sunt.360.& reliquus.B.D.M.155.46.earũdem.Totus autem.B.D.E.216.26.similium/& reliquus rursum.B.D.F.143.34.earũdẽ/quare arcus etiam lineæ.F.C.taliũ erit.143.34.qualiũ est circulus q.F.D.C.rectãgulo circũscribitur.360.Arcus uero lineæ.D.C.36.26.ad semicirculum reliquoꝝ.Quapropter chordæ quoq; suæ F.C.quidẽ taliũ.113.59.qualium est.D.F.quæ rectum angulũ subtẽdit.120.D.C.aũt 37.31.earũdẽ/qualiũ igitur est.D.F.linea.2.45.& D.B.excẽtrici semidiameter.60.talium etiã erit.C.F.2.37.& D.C.0.52.& reliqua.C.B.59.8.& propterea etiã.F.B.quæ rectum angulum subtendit.59.12.earũdem/quare qualium est.F.B.quæ rectum subtendit.120.talium etiã.F.C.erit.5.18. Arcus uero qui super ipsam ẽ/taliũ.5.4.qualium est circulus.360.qui rectũ angulum.B.F.C.circũscribit.Quare angulus quoq;

Secũdum Dionysiũ Virginionis mẽse qui ab ægyptiis epiphi uocitabat̃ uel poti⁹ phaophi/ſm Gauricum.



F.B.D.talium est.54.qualium duo recti sunt.360.Totus uero.A.F.B. quo motus lõgitudinis medius continetur earũdem.148.38.erit/qualiũ uero quatuor recti sunt 360.talium.74.19.Verum quoniã si angulus.I.B.T.cõpositus fuerit cum angulo B.F.G.& semicirculo simul hoc est si ab eo subtractus fuerit/angulus.D.F.B.facit ãgulũ I.B.T.quo motus stellæ a maxima epicycli lõgitudine cõtinet.77.2.earũdẽ. ℂ Demõstratũ itaq; nobis est q in tẽpore obseruationis propositæ stella Iouis medio motu moueri cõsiderata distabat per lõgitudinẽ a maxima excẽtrici lõgitudine gradibus.285.41.obtinebatq; medio motu.22.54.gra.Geminorũ.Inæqualitatis autẽ a maxima epicycli lõgitudine.77.2. ℂ Fuitq; nobis etiã demõstratum q in tẽpore tertiæ oppositionis distabat ab eadem epicycli longitudine gradibus.182.47.addidit ergo in tempore quod inter duas fuit obseruationes/hoc est in annis ægyptiacis.377.& diebus.128.una proxime hora minus post.345.integros inæqualitatis circulos/gradibus.105.45.quot nobis ferme post integros circulos per tabulas mediorum motuum iam expositas colliguntur/Propterea q ab istis diurnum constituimus motũ/ex partitione multitudinis graduum quæ ex circulis resolutis & additis gradibus cõgregatur per multitudinẽ dierũ qui ex omni tẽpore colligũtur.

ℂ De locis periodicorum motuũ Iouis. ♃ Cap.IIII.



QVONIAM igitur hic rursum a primo Nabonassari anno Thot ſm ægyptios die prima in meridie usq; ad priscã obseruationẽ quã exposuimus anni ægyptiaci sunt.506.& dies.316.proxime/quod tẽpus cõtinet post integros circulos/longitudinis quidẽ gradus.258.13.inæqualitatis uero.290.58.Si hos accõmodate a locis obseruationũ subtraxerimus:habebimus locos stellæ Iouis in eodem cum aliis tempore mediorum motuum lõgitudinis qdẽ in gradibus libræ.4.41.Inæqualitatis uero a maxima epicycli longitudine.146.4.& per eadem maximam longitudinem excentricitatis ipsius gradibus Virginis.2.9.

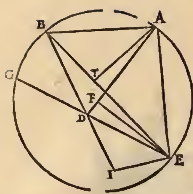
ℂ Demõstratio excẽtricitatis Saturni & maximæ lõgitudinis eius. Cap.V.



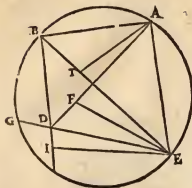
SED IAM cum reliquum ad pertractandum hunc locum sit/ut stellæ Saturni inæqualitates & locos demõstremus.Primũ rursus ad maximæ lõgitudinis & excentricitatis considerationem tres(sicut etiam in aliis) stellæ situs/stationes/Ad medium solis motum diametraliter oppositas cœpimus. ℂ Quarum primam Astrolabicis obseruauimus instrumẽtis anno Adriani.11.Pachon.ſm ægyptios die.7.Sequente.8.uesperi/fuitq; in libræ gradu uno & sexagesimis.13. ℂ Alteram anno Adriani.17.æpiphi ſm ægyptios.18.Exacte autem oppositionis & tempus & locum per obseruationes præcedentes sequentesq; cœpimus/inuenimusq; fuisse post meridiem diei.18.quatuor horis.In gradibus Sagittarii.9.40. ℂ Tertiã oppositionẽ.20.Anno Adriani Messori ſm ægyptios die.24.obseruauimus/tempusq; obseruationis exacte fuisse similiter cõputauimus in ipsa meridie diei.24.locum etiã in Capricorni gradibus.14.14.Prima igitur harum distantiarum quæ est a prima oppositione ad secundam annos continet ægyptiacos.6.& dies.70.& horas.22.& gradus apparẽtis stellæ motus.68.27. ℂ A secũda uero ad tertiam annos similiter ægyptiacos.3.& dies.35.& horas.20.& grad.similiter.34.34.Colliguntur autem medii ſm longitudinem motus uniuersalius considerati temporis quidem primæ distãtiæ gra.75.43.secũdæ uero.37.52. ℂ His distantiis suppositis:quæ proposita rursus sunt per idem Theorema/ut prius in uno excentrico demonstremus hoc modo.Designetur enim(ne sepius eadẽ repetamus) similis eiusdem demonstrationis descriptio/& quoniam.B.G.arcus excentrici.34.34.zodiaci gradus subtendere supponitur/erit profecto etiam angulus.B.D.G.hoc est.E.D.I.qui est in centro zodiaci/talium.34.34.qualium quatuor recti sunt.360.qualium uero duo recti sunt.360.talium.69.8.quare arcus quoq; lineæ.E.I.talium erit.69.8.qualium est circulus qui.D.E.I.rectãgulo circũscribitur.360.linea uero.E.I.68.qualium est.D.E.quæ rectum angulum subtendit.120.Similiter quoniam arcus

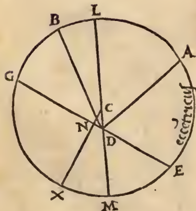
De ♄ excẽtricitate

♄	1	13	♎
♄	9	40	♐
♄	14	14	♑



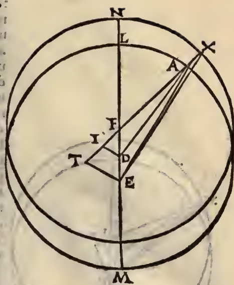
Ex codice græco



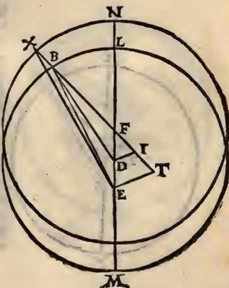


lineæ.B.G.37.52.graduum eſt.Erit etiã angulus.B.E.G.qui eſt in circũferentia taliũ
37.52.qualiũ duo recti ſunt.360.& reliquus.E.B.I.angulus.31.16.earũdem / quare
arcus lineæ.E.I.talium erit.31.16.qualium eſt circulus qui.E.B.I.rectangulo circũ/
ſcribitur.360.Linea uero.E.I.talium.32.20.qualium eſt.B.E.quæ rectum angulum
ſubtendit.120.qualium igitur.E.I.linea demonſtrata eſt.68.5.&.E.D.120.taliũ etiã
B.E.erit.252.41. ¶ Rurſus quoniam arcus.A.B.G.totus.103.gradus & ſexageſimã
unam ex utraq; diſtantia collectos zodiaci ſubtendit.Erit etiam.A.D.G.angulus q
eſt in centro zodiaci talium.103.1.qualium quatuor recti ſunt.360.qua propter an/
gulus quoq;.A.D.E.qui deinceps eſt.76.59.earũdem erit / qualium uero duo recti
ſunt.360.talium.153.58.Quare arcus etiã lineæ.E.F.talium.153.58.qualium eſt cir/
culus qui.D.E.F.rectangulo circũſcribitur.360.ipſa uero linea.E.F.talium.116.55.
qualium eſt.D.E.quæ rectum angulum ſubtendit.120. Similiter quoniam.A.B.G.
arcus excentrici.113.35.graduum colligitur.Erit etiam.A.E.G.angulus qui eſt in cir/
cũferentia talium.113.35.qualium duo recti ſunt.360.Erat autem etiam angulus.A.
D.E.153.58.earũdem/& reliquus igitur.F.A.E.earũdẽ erit.92.27.Quare arcus quoq;
lineæ.E.F.talium erit.92.27.qualium eſt circulus qui.A.E.F.rectãgulo circũſcribit̃
360.Ipſa uero linea.E.F.talium.86.39.qualium eſt.A.E.quæ rectum angulũ ſub/
tendit.120.quare qualium.E.F.linea.116.55.demonſtrata eſt/&.D.I.120.talium etiã
erit.E.A.161.55. ¶ Rurſus quoniã.A.B.Arcus excentrici graduum eſt.75.43. erit eti
am angulus.A.E.B. qui eſt in circũferẽtia talium.75.43.qualiũ duo recti ſunt.360.
quare arcus etiam lineæ.A.T.talium erit.75.43.qualium eſt circulus qui.A.E.T.re/
ctangulo circũſcribit̃.360.Arcus uero lineæ.E.T.104.17.ad ſemicirculũ reliquorũ.
Chordæ igitur etiã ſuæ.A.T.quidẽ talium erit.73.39.qualium eſt.E.A.quæ rectum
angulũ ſubtẽdit.120.E.T.autẽ.94.45.earũdem/quare qualiũ.A.E.linea demõſtrata
eſt.161.55.&.D.E.120.talium &.A.T.erit.99.23.&.E.T.127.51.Fuit autem etiam to/
ta.E.B.linea demonſtrata.252.41.& reliqua ergo.T.B.talium erit.124.50.qualium
eſt.A.T.99.23.Eſt autem quadratum lineæ.T.B.15583.22.& quadratum lineæ.A.T.
ſimiliter.9877.3.quæ compoſita faciunt quadratum lineæ.A.B.25460.25.Erit ergo
talium.A.B.linea per lõgitudinem.159.34.qualium erit.E.D.130.&.E.A.161.55.ter
militer eſt autem ipſa linea.A.B.talium etiam.73.39. qualium excentrici diame.Si
120.propterea ꝙ ſubtendit arcum graduum.75.43.qualium igitur eſt.A.B.linea.73
39.& excentrici diameter.120.taliũ etiam erit.E.D.linea.55.23.&.E.A.74.43.quare
E.A.quoq; arcus excentrici graduũ eſt.77.1.Totus uero.E.A.B.G.190.36.Reliquus
autẽ.G.E.169.24.Iccirco linea quoq;.G.D.E.taliũ erit.119.28.proxime qualium eſt
excentrici diameter.120. ¶ Capiatur igitur excẽtrici cẽtrũ itra portionẽ.E.A.G.quæ
maior ſemicirculo eſt/& ſit punctũ.C.ducatur per ipſum &.D.cẽtrũ.L.C.D.M.dia/
meter quæ eſt per utraq; cẽtra/& ducatur a pũcto.C.ad lineã.G.E.perpẽdicularis ad
circũferẽtiã uſq; protracta.C.N.X.quoniã igitur qualiũ eſt.L.M.diameter.120.taliũ
tota linea.E.G.demonſtrata eſt.119.28.&.E.D.55.23.habebimus etiam reliquã.D.G
64.5.earũdem.quare quoniam rectangulũ quod cõtinet̃ a lineis.E.D.&.D.G.æq̃/
le illi rectangulo eſt quod ſit a lineis.L.D.&.D.M.habebimus etiam rectangulum
L.D.&.D.M.linearum.3549.9.talium qualium eſt.L.M.diameter.120.Sed rectan
gulum linearũ.L.D.&.D.M.cum quadrato lineæ.D.C.facit quadratum ſemidia/
metri hoc eſt lineæ.L.C.Si ergo a ſemidiametri quadrato hoc eſt.3600.ſubtraxeris
3549.9.reliquetur nobis quadratũ lineæ.D.C.50.51.earũdem/erit ergo linea.D.C.
quæ eſt inter centra.7.8.proxime per longitudinem/talium qualium eſt excentrici
diameter.120. ¶ Rurſus quoniam medietas lineæ.G.E.hoc eſt linea.E.N.talium ẽ
59.44.qualium.L.M.diameter.120.Demonſtrata eſt autem.E.D.quoq; linea.55.
23.earũdem/habebimus etiam reliqua.D.N.talium.41.21.qualiũ erat.D.C.7.8.qua
re qualiũ eſt.D.C.quæ rectũ angulum ſubtendit.120.talium erit ipſa.D.N.73.11.&
arcus ſuus taliũ.75.10.qualiũ eſt circulus qni rectangulo.D.C.N.circũſcribitur.360.
Angulus igitur etiã.D.C.N.taliũ erit.75.10.qualium duo recti ſunt.360.qualiũ ue
ro quatuor recti ſunt.360.talium.37.35.Et quoniã in cẽtro excẽtrici eſt/habebimus
etiã arcum.X.M.graduũ.37.35.Eſt autem etiam arcus.G.X.quæ ẽ medietas totius
G.X.E.gra.84.32.reliquus igitur etiam.G.L.qui eſt a minima longitudine ad tertiã

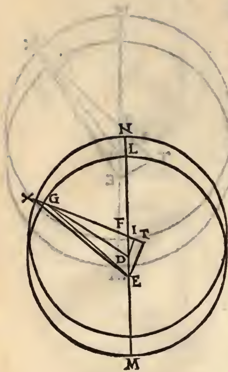
oppositionem graduum erit.57.43.Sed.B.C.quoq; arcus.37.51.eorūdem supponitur.Et reliquus igitur.L.B.qui est a maxima longitudine ad secundam oppositionem graduum erit.19.51.Similiter quoniā arcus.A.B.C.supponitur.75.habebimus etiam reliquum.A.L.qui est a prima oppositione ad maximam longitudinem gra.55.52. ℂ Quoniam ergo rursus cētrū epicycli non in hoc excentrico fertur:sed in eo qui describitur centro quo.D.C.linea æqualiter diuiditur/& spatio lineæ.C.L. computauimus consequenter sicut & in cœteris differentias distantiarum quæ in zodiaco apparent tāq̄ proportiones eædem proxime sint/si quis epicycli motum ad præsignatum excētricum qui zodiaci inæqualitatem facit traduceret.Designetur enī in simili demonstratione primæ oppositionis descriptio ad præcedētia.L. maximæ figurata/Quoniā ergo.N.F.X.angulus æqualis fm longitudinem motus/hoc est angulus.D.F.I.taliū quidē.55.52.demōstratus est/qualium quatuor recti sunt.360.qualium uero duo recti sunt.360.talium.111.44.etiam arcus lineæ.D.I.talium.111.44.qualium est circulus qui.D.F.I.rectangulo circūscribitur.360.Arcus uero lineæ F.I.68.16.ad semicirculum reliquorū.chordæ igitur etiam suæ.D.I.quidē talium erit.99.20.qualiū est.D.F.quæ rectum angulū subtendit.120.F.I.autem.67.20.earūdem.quare qualium est linea.D.F.quæ inter centra est.3.34.&.D.A.excentrici semidiameter.60.talium etiam erit.D.I.2.57.&.F.I.2.0. Quoniam igitur quadratū lineæ.D.I.subtractum a quadrato lineæ.D.A.facit quadratum lineæ.A.I.habebimus & ipsam.A.I.59.56.earūdem/similiter quoniam.F.I.linea æqualis lineæ.T.I.&.T.E.dupla ad.I.D.erit.A.T.tota talium.61.56.qualium est.E.T.5.54.Iccirco etiam.A.E.quæ rectum angulum subtendit.62.13.erit earūdem quare qualium est.A.E.quæ rectum angulum subtendit.120.talium etiam erit.E.T.11.21.& arcus suus talium.10.51.proxime/qualium est circulus qui.A.E.T. rectangulo circūscribitur.360.Angulus igitur etiam.E.A.T.talium est.10.51.qualium duo recti sunt.360.



ℂ Rursus quoniam qualium est.E.T.linea.5.54.talium.F.X.quoq; semidiameter excentrici.60.&.F.T.linea.4.& tota.T.X.64.habebimus etiam.E.X.quæ rectū angulum subtendit.64.16.earūdem/qualium igitur est ipsa.E.X.quæ rectum subtendit.120.talium erit.T.E.11.2.& arcus suus talium.10.33.qualium est circulus qui rectangulo.E.T.X.circūscribitur.360.quare angulus etiam.E.X.T.talium est.10.33.qualium duo recti sunt.360.Fuit autem etiam angulus.E.A.T.demonstratus.10.51.Erit igitur etiam reliquus.A.E.X.differentiæ (quæ quæruntur) angulus talium.0.18.qualium duo recti sunt.360.qualium uero quatuor recti sunt.360.talium.0.9. ℂ Sed stella in prima oppositione apparebat in.A.E.linea gradum unum/&.13.sexagesimas libræ obtinens.Patet igitur si centrum epicycli non deferetur in circulo A.L.sed in.N.X.q̄ esset in puncto.X.ipsius circuli.N.X.appareretq;.E.X.linea præcedens situm.A.puncti.9.sexagesimis.Obtineret igitur unum gradum libræ & sexagesimas quatuor. ℂ Designetur rursum secundæ oppositionis in simili demōstratione descriptio ad successionem maximæ longitudinis figurata.Quoniam igitur N.X.arcus excentrici.19.51.graduum demonstratus est.Erit etiam angulus.N.F.X.tum ipse tum.D.F.I.qui est in uertice ipsius taliū.19.51.qualium quatuor recti sunt 360.qualium uero duo recti sunt.360.talium.39.42.Quare arcus quoq; lineæ.D.I talium erit.39.42.qualium est circulus qui rectangulo.D.F.I.circūscribitur.360.Arcus uero lineæ.F.I.140.18.reliquorum ad semicirculum. Chordæ igitur etiam suæ D.I.quidem talium est.40.45.qualium.D.F.quæ rectum angulum subtendit.120.chorda uero.F.I.112.52.earūdem/qualium igitur est.D.F.linea.3.34.&.D.B.semidiameter excentrici.60.talium etiam.D.I.erit.1.13.&.F.I.3.21.Et quoniam quadratum lineæ.D.I.subtractum a quadrato lineæ.D.B.facit quadratum lineæ.B.I.erit etiam ipsa.B.I.59.59.proxime earūdem/& similiter quoniam.F.I.linea æqualis est lineæ.I.T.&.E.T.dupla ad.D.I.habebimus etiam lineam.T.B.totam talium.63.20.qualium est.E.T.2.26. Iccirco etiam.E.B.quæ rectum angulum subtēdit.63.23.earūdem/quare qualium est ipsa.B.E.quæ rectum subtendit.120.talium erit.E.T.4.36.& Arcus suus talium.4.24.qualium est circulus qui.B.E.T.rectangulo circūscri

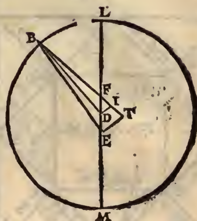


bitur.360.& sic angulus quoq;.E.B.T.taliũ erit.4.24.qualium duo recti sunt.360. Similiter quoniam qualium est.X.F.semidiameter excentrici.60.talium.F.T.linea colligitur.6.42.erit tota linea.X.T.talium.66.42.qualium.E.T.supponebatur.2.26.Iccirco est.T.E.X.quæ rectum angulum subtendit.66.45.earũdem erit. Qualiũ igitur est.E.X.quæ rectum angulum subtendit.120.talium.E.T.erit.4.23.& arcus suus talium.4.12.qualium est circulus qui.E.T.X.rectangulo circũscribitur.360.quare angulus quoq;.E.X.T.talium est.4.12.qualium duo recti sunt.360. Est autem demõstratus angulus &c.E.B.T.4.24.earũdem/& reliquus igitur.B.E.X.0.12.earũdem erit.Qualium uero quatuor recti sunt.360.talium.0.6.Patet igitur etiam hic quoniam in secunda oppositione stella apparens in.E.B.linea.9.46.gra.Sagittarii obtinebat.Quod si in linea.E.X.appareret.9.46.eiusdem gradus obtineret.Fuit autem demonstratum q; etiam in prima oppositione gra.1.& sexagesimas quatuor libræ/ similiter obtinuisset:quare perspicuum est q; apparens distantia;quæ est in prima oppositione ad secundam si ad excentricum.N.X.consideraretur/colligatur.68.42.gradus zodiaci. ¶ Designetur similiter tertiæ oppositionis descriptio in eadem cũ secunda lineatione.Quoniam igitur arcus.N.X.57.43.grad.demonstratus est.Erit etiã angulus.N.F.X.hoc est.D.F.I.talium.57.43.qualium quatuor recti sunt.360. qualium uero duo recti sunt.360.talium.115.26.Quare arcus quoq; lineæ.D.I.talium erit.115.26.qualium est circulus qui.D.F.I.rectangulo circũscribitur.360. Arcus uero lineæ.F.I.64.34.ad semicirculum reliquorum.Chordæ etiam igitur suæ.D.I.quidem talium erit.101.27.qualium est.D.F.quæ rectum angulum subtẽdit.120. F.I.autem.64.6.earũdem.Qualium igitur est.D.F.linea.3.34.&.D.C.semidiameter excentrici.60.talium quoq;.D.I.quidem erit.3.1.F.I.autem.1.54. ¶ Et quoniam rursum quadratum lineæ.D.I.subtractum a quadrato lineæ.D.C.facit quadratum lineæ.C.I.habebimus etiã ipsam.C.I.59.56.earũdem.Similiter quoniam.F.I linea æqualis est lineæ.T.I.&.E.T.dupla ad.D.I.habebimus etiam totam.C.T.talium.61.50.qualium.E.T.linea colligitur.6.2.Iccirco etiam.E.C.quæ rectum angulum subtendit.62.8.earũdem erit.quare qualium est.C.E.quæ rectum subtẽdit.120. talium etiam erit.E.T.11.39.& arcus suus talium.11.9.proxime qualium est circulus qui.C.E.T.rectangulo circũscribitur.360.Quare angulus quoq;.E.C.T.talium erit 11.9.qualium duo recti sunt.360.Similiter quoniam qualium est.X.F.semidiameter excentrici.60.talium.F.T.quoq; colligitur.3.48.habebimus totam quoq; lineam.X.T.talium.63.48.qualium erit.E.T.6.2.Iccirco etiam.E.X.rectum angulum subtendentem.64.5.earudem/qualium igitur est.E.X.quæ rectum subtendit.120. talium erit.E.T.11.18.& arcus suus talium.10.49.qualium est circulus qui rectangulo.E.T.X.circũscribitur.360.Quare angulus quoq;.E.X.T.talium erit.10.49.qualium duo recti sunt.360.Demonstratus autem est etiam.E.C.T.angulus.11.9.earũdem.Erit ergo reliquus quoq;.C.E.X.0.20.earũdem. Qualium uero quatuor recti sunt.360.talium.0.10.quare quoniam in tertia oppositione stella in.E.C.apparens linea.14.14.Capricorni gra.obtinebat/patet quia si fuisset in linea.E.X.14.24.eiusdem signi.gra.obtinuisset/esset q; rursus apparens a secũda oppositione usq; ad tertiam distantia ad excentricum.N.X.considerata gra.34.38.has distantias in eodem theoremate secuti inuenimus lineam quæ est inter centra zodiaci & eius excentrici qui æqualem epicycli motum continet lineam.E.F.talium.6.50.proxime qualium est excentrici semidiameter.60.Arcus autem eiusdem excentrici illum quidem qui est a prima oppositione ad maximam longitudinem gra.57.5.illum uero qui est ab eadem longitudine ad secundam quidem oppositionem gra.18.38.ad tertiam uero.56.30. ¶ Suntq; rursum etiam hinc exacte magnitudines expositæ adinuentæ/ propterea q; differentiæ arcuũ zodiaci ædem proxime superioribus per hæc quoq; colliguntur/& apparentes distantiæ stellæ cum obseruationibus congrue inueniuntur sicut a similibus aperte nobis patebit. ¶ Designetur enim primæ oppositionis figura in excentrico solum quo epicyclus defertur.Quoniam ergo.A.F.I.angulus 57.5.gradus excentrici subtendens talium est.57.5.qualium quatuor recti sunt.360.

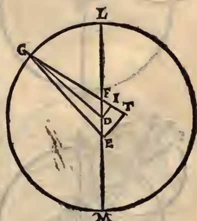




qualium uero duo recti sunt.360.talium/& ipse.D.F.I.angulus.114.10. erit etiam arcus lineæ.D.I.talium.114.10.qualium est circulus qui.D.F.I.rectangulo circūscribitur.360.Arcus uero lineæ.F.I.65.50.ad semicirculum reliquorum. Chordæ igitur etiam suæ.D.I.quidem talium erit.100.44.qualium est.D.F.quæ rectum angulum subtendit.120.F.I.autem.65.13.earūdem.Quare qualium est.D.F.linea quæ inter centra est.3.25.& .D.A. excentrici semidiameter.60. talium etiam erit linea D.I.2.52.&.F.I.1.51.& quoniam rursum quadratum liuneæ.D.I. subtractum a quadrato lineæ.D.A.facit quadratum lineæ.A.I.habebimus etiam ipsam.A.I.59.56.earūdem similiter quoniam linea.F.I.æqualis est lineæ.I.T.&.E.T.dupla ad.D I.habebimus etiam totum.A.T.talium.61.47.qualium.E.T.colligitur.5.44.Iccirco etiam.A.E.lineam quæ rectum angulum subtendit.120.talium etiam erit.E.T.11.5.& arcus suus talium.10.36.qualium est circulus qui.A.E.T.rectangulo circūscribitur.360. Quare āgulus quoq;.E.A.F.talium eirt.10.36.qualium duo recti sūt 360.sed.A.F.L.angulus.114.10.supponebatur/& reliquus igitur.A.E.L.103.34.earūdem erit.Qualium uero quatuor recti sunt.360.talium.51.47. totidem ergo gradibus in prima oppositione maximam longitudinem stella præcedebat.

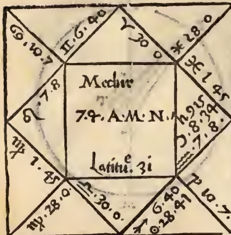


℄Designetur rursum similis secundæ oppositionis figura.Quoniam igitur angulus.B.F.L.talium est demonstratus.18.38.qualium quatuor recti sunt.360. qualium uero duo recti sunt.360.talium & ipse angulus.D.F.I.37.16.erit & arcus.D.I. talium.37.16.qualium est circulus qui.D.F.I.rectangulo circūscribitur.360. Arcus uero lineæ.F.I.142.44.ad semicirculum reliquorum.Chordæ igitur etiam suæ D.I.quidem talium erit.38.20.qualium est.D.F.quæ rectum angulum subtendit 120.F.I.autem.113.43.earūdem/qualium igitur est.D.F.linea.3.25.&.D.B.semidiamidiameter excentrici.60.talium etiam erit.I.D.1.5.&.F.I.3.14.& quoniam quadratum lineæ.D.I.subtractum a quadrato lineæ.D.B.facit quadratum lineæ.B.I. habebimus etiam lineam.B.I.59.59.earūdem.Similiter quoniam.I.F.linea æqualis est lineæ.I.T.&.E.T.dupla est ad lineam.D.I.habebimus etiam totam.B.T.talium.63.13.qualium.E.T.colligitur.2.10.& iccirco etiam lineam.E.B.qua rectus angulus subtenditur.63.15.earūdem qualium igitur est ipsa.E.B.quæ rectum subtendit.120.talium etiam erit.T.E.4.7.& arcus suus talium.3.56.qualium est circulus q B.E.T.rectangulo circūscribitur.360.quare angulus etiam.E.B.F.talium erit.3.56. qualium duo recti sunt.360.Sed angulus etiam.B.F.L.37.16.earūdem suppositus fuit.Et reliquus ergo.B.E.I.earūdem erit.33.20.qualium uero quatuor recti sunt 360.talium.16.40.quare in secunda etiam oppositione.16.40.distare ad successionem a maxima longitudine stella profecto apparebat. Fuit autem demonstrata etiam in prima oppositione.51.57.gradibus eandem longitudinem præcedere. Colligitur ergo apparens a prima oppositione ad secundam distantiā qui ab eadem parte capiuntut.68.27.Sicut etiam per obseruationes habuimus.



℄Describatur etiam tertiæ oppositionis figura:quoniam igitur angulus.G.F.I.talium.56.30.demonstratus est/qualium quatuor recti sunt.360.qualium uero duo recti.360.taliū etiam ipse.&.D.F.I.113.erit etiam arcus lineæ.D.I.talium.113.qualium est circulus qui.D.F.I.rectāgulo circūscribitur.360.Arcus uero lineæ.F.I.67. ad semicirculum reliquorum.Chordæ igitur etiam suæ.D.I.quidē talium est.100. sexagesimarumq;.4.qualium est.D.F.quæ rectum angulum subtendit.120.Arcus uero.F.I.66.14.earūdem/quare qualium est.D.F.linea.3.25.&.D.G.excentrici semidiameter.60.talium.D.I.quoq; linea erit.2.51.&.I.F.1.53.& quoniā rursus quadratum lineæ.D.I.subtractum a quadrato lineæ.D.G.facit quadratum lineæ.G.I. habebimus etiam ipsam.I.G.59.56.earūdem/similiter quoniam.F.I.linea æqualis est lineæ.I.T.&.E.T.dupla ad.D.I.habebimus totam.G.T.talium.61.49.qualiū G.T.quoq; linea colligitur.5.42.Iccirco etiam.E.G.quæ rectum angulum subtendit.61.5.earūdem est/qualium igitur est ipsa.G.E.qua rectus angulus subtendiu.120. talium etiam erit.E.T.11.1.& arcus suus talium.10.32.qualium est circulus qui.G.E. T.rectangulo circūscribitur.360.Quare angulus etiam.E.G.T.talium est.10.32.qualium duo recti sunt.360.Quare angulus etiam.E.G.T.talium est.10.32.qualiū duo

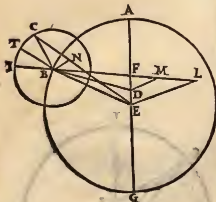
recti sunt.360. Sed angulus quoq;.C.F.L.113.earũdem supponitur:& reliquus igit̃ G.E.L.102.28.earũdem erit:qualiũ uero quatuor recti sunt.360.talium.51.14.tot ergo gradibus etiam in tertia oppositione stella distabat a maxima lõgitudine ad successionem.Sed in secunda quoq; oppositione ab eadem longitudine similiter dista bat grad.16.40.quare apparens a secunda oppositione ad tertiam distantia.34.34. ipsius excessus graduum est sicut rursum per obseruationes habetur.Verum quoniam ĩ tertia quoq; oppositiõe.14.14.Capricorni gra.stella obtinebat distabatq; a mã xima longitudine ad successionem gradibus.51.14.perspicuum hinc est q̃ maxima excentricitatis eius longitudo.23.gra.Scorpionis obtinebat.Minima uero.23. Tauri per oppositionem. ¶Quare si centro.C.epicyclum.T.I.C.descripserimus: habebimus hinc medium a maxima excentrici longitudine motum epicycli secundum lõgitudinẽ demonstratorũ graduũ.56.30.T.C.uero arcũ epicycli gra.5.16.propterea q̃ E.G.F.quoq; angulus taliũ.10.32.demõstratus sit/qualiũ duo recti sũt.360.quare.I T.quoq; arcus a maxima epicycli lõgitudine ad stellã.174.44.graduũ relĩqtur. In tẽpore igit̃ tertiæ oppositionis hoc est in.20.anno Adriani Messori (sm ægyptios) die.24.stella Saturni sm medios motus cõsiderata p̃ lõgitudinẽ qdẽ distabat a maxima excẽtrici lõgitudine gradibus.56.30.obtinebatq; Capri.gradus.19.30.Inæqualitatis aũt a maxima epicycli lõgitudine gra.174.44.quæ nobis erant inueniẽda.

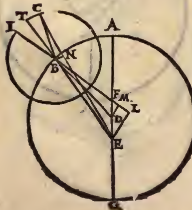


¶Demonstratio magnitudinis epicycli Saturni. Cap.VI.



CONSEQVENTER rursus ad demonstrãdã epicycli magnitudinẽ cœpimus obseruationẽ quã ipsi obseruauimus secũdo Antonini anno Mechir sm ægyptios die.6.sequẽte.7.ante mediam noctẽ horis quatuor erat enim in medio cœli (sm Astrolabiũ) ultimus Arietis gradus/& medius Sol.28.41.Sagittari gra.obtinebat.Tunc igitur stella Saturni ad splendidã succularum perspecta.9.15.Aquarii gradus obtinebat.Distabat autem a cẽtro Lunæ ad successionẽ medietate unius gra.proximæ.Tãtum enim a boreali cornu ipsius distabat.Sed luna sm medium motum suum obtinebat.Tunc gra.Aquarii.8.55.& inæqualitatis a maxima epicycli longitudine.174.15.quare uerus quoq; motus suus 9.40.Aquarii gradus obtinere debebat.Apparens autem in Alexandria motus.8.34 graduum erat.Quare sic quoq; stella Saturni quoniam a centro ipsius ad successionem medio gradu proxime distabat.9.15.Aquarii gradus obtinere debebat/distareq; ab eadem excentrici longitudine quæ in tam breui tempore nullo motu (de quo curandum sit) progressa est gradibus.76.4.Quoniam uero tempus quoq; a tertia oppositione ad hanc usq; obseruationem duorũ est ægyptiacorum ãnoꝝ & dierũ.167. & horarũ.8.In quo tẽpore Saturni stella uniuersalius mouetur per lõgitudinẽ quidem.30.gra.& sexagesimis.3.Inæqualitatis autem gradibus.134.24.hos gra.si prædictis oppositionis tertiæ locis addiderimus/habebimus in tempore huius obseruationis longitudinis quidem a maxima excentrici longitudine gradus.86.33.Inæq̃litatis autem a maxima epicycli longitudine.309.8. ¶His ita suppositis designetur rursus similis demonstrationis figura quæ habebat epicycli quidem situm ad successionem maximæ lõgitudinis excentrici.Stellæ uero ad præcedentia maximæ lõgitudinis epicycli consequenter ad expositos ipsorũ motus/quoniã ergo.A.F.B.angulus hoc est.D.F.M.taliũ esse supponitur.86.33.qualiũ quatuor recti sunt.360.q̃lium uero duo recti sunt.360.talium.173.6.erit arcus lineæ.D.M.taliũ.173.6.qualium est circulus.qui.D.F.M.rectangulo circũscribitur.360.arcus uero lineæ.F.M.6.54.ad semicirculum reliquorum.Chordæ etiã igitur suæ.D.M.quidẽ taliũ erit.119.47.qualium est.D.F.quæ rectum angulũ subtẽdit.120.M.F.autem.7.13.earũdem/quare qualium est.D.F.linea quæ inter centra est.3.25.&.D.B.semidiameter excentrici.60.talium.D.M.quoq; linea erit.3.25.proxime &.F.M.0.12.& quoniam quadratum lineæ.D.M.subtractum a quadrato lineæ.D.B.facit quadratum lineæ.B.M habebimus etiam ipsam.B.M.59.54.earũdem similiter quoniam linea.F.M.æqualis est lineæ.M.L.&.E.L.dupla ad.D.M.habebimus etiam totam.B.L.talium.60.





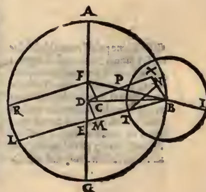
ſexageſimarumq;.6.qualium ipſa.E.L.colligitur.6.50.Iccirco etiam lineam. E. B. quæ rectum angulum ſubtendit.60.29.earundem quare qualium eſt.E.B. quæ rectum ſubtendit.120.talium etiam erit.E.L.linea.13.33.& arcus ſuus talium.12.58. q̃lium eſt circulus qui.B.E.L.rectangulo circunſcribitur.360.angulus igitur etiã. E. B.F.talium eſt.12.58.qualium duo recti ſunt.360.ſed angulus quoq;.A.F.B.173. 6. earundem ſupponitur:& reliquus igitur.A.E.B.160.ſexageſimarumq; octo earundem erit:ſed angulus.A.E.C.qui apparentem ſtellæ a maxima longitudine diſtantiam continet. 76.4.talium ſuppoſitus eſt qualium recti ſunt. 360. qualium uero duo recti ſunt.360.talium.152.8.& reliquum igitur.C.E.B.angulum. 8.0.earundẽ habebimus:arcus igitur etiam lineæ .B.N.talium erit.8.qualium eſt circulus qui.B. E.N.rectangulo:circunſcribitur.360.ipſa uero linea.B.N.talium.8.22.qualium eſt E.B.quæ rectum angulum ſubtendit.120.quare qualium eſt.B.E.linea.60.29.& ſemidiameter excentrici.60.talium etiam erit.B.N.4.13. ¶ Rurſus quoniam ſtella diſtabat a maxima epicycli longitudine gradibus.309.8.erit reliquus quoq; arcus I. C. graduum .50. 52. angulus igitur etiam . I. B. C. taliũ ẽ.50.52. qualiũ quatuor recti ſunt . 360. qualium uero duo recti ſunt. 360 . talium . 101 . 44 . erat autem etiam.E.B.F.hoc eſt.I.B.T.angulus.12.58.& reliquus igitur.T.B.C.talium erit. 88. 46.qualium angulus.C.E.B.demonſtratus eſt.8.reliquum ergo etiam.B.C.N. angulum.80.46.earundem habebimus/quare arcus quoq; lineæ.B.N.talium erit.80 46.qualium eſt circulus qui.B.C.N.rectangulo circunſcribitur.360.ipſa uero linea B.N.talium.77.45.qualium eſt. B.C.quæ rectum angulum ſubtendit. 120. qualiũ igitur.B.N.linea.4.13.demonſtrata eſt:& ſemidiameter excentrici. 60. talium habebimus.B.C.ſemidiametrum epicycli.6.30.proxime/collectumq; ita nobis eſt ꝙ maxima ſaturni longitudo.23.grad.ſcorpionis in principio imperii Antonini obtinebat ꝙq; qualium eſt ſemidiameter deferentis epicyclum excentrici.60.taliũ etiã ẽ q̃ ẽ i centra zodiaci & excentrici.60.motum æqualem facit.6.50. & ſemidiameter epicycli.6.30.earundem quæ nobis erat inuenienda.

¶ De periodicorum ſaturni motuum emendatione. Cap.VII.



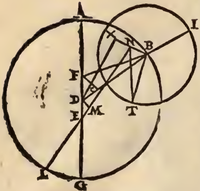
VM AVTEM reliquum ſit ut emendationem periodicorum motuũ demonſtremus:cæpimus ad hæc rurſus unam de priſcis obſeruationib9 quam non ambigue conſcriptam reperimus. In qua declaratur ꝙ in.82. anno (ſecundum chaldeos) Xanthici die quinto Veſperi/fuit ſaturni ſtella ſub auſtrali uirginis humero digitis duobus : & eſt annus a Nabonaſſaro.519. Tybi ſecundum ægyptios dies.14.ueſperi in quo ſolem medium inuenimus in.6. 10.gra.piſciũ fuiſſe:ſed fixa etiam quæ eſt in auſtrali uirginis humero:in noſtro quidem obſeruationis tempore in.13.10.uirginis gradibus erat:in tempore autem obſeruatiõis expoſitæ(quoniam annis.366)congruunt fixarum motui gradus.3. 40. Tunc manifeſtum eſt ꝙ eius locus erat in uirginis gradibus.9.30. Totidem igitur ſaturni ſtella etiam obtinebat.propterea ꝙ auſtralior erat q̃ ipſa fixa duobus digitis. ¶ Similiter quoniam maxima eius longitudo in.23.gradus ſcorpionis tẽpore noſtro eſſe demonſtrata eſt:debebat tempore obſeruationis expoſitæ.19.20.ſcorpionis gradus obtinuiſſe/unde colligitur ꝙ apparens ſtella tunc a maxima illius temporis longitudine diſtabat in zodiaco gradibus.290.10.medius uero ſol ab eadem longitudine gradibus.106.50. ¶ His ſuppoſitis deſignetur rurſum ſimilis demonſtrationis figura quæ epicycli ſitum ad præcedentia maximæ longitudinis excentrici habeat/ſolis uero ad præcedentia minimæ longitudinis/æquidiſtantemq; ipſi lineá a centro epicycli ad ſtellam/Quoniam igitur ſaturni ſtella præcedere maximam lõgitudinem cernebatur/reliquis/ad unum circulum gradibus.69.50.erit etiam.A. E. T.angulus quum ſit in centro zodiaci talium.69.50.qualiũ quatuor recti ſunt.360 qualiũ uero duo recti ſunt.360.talium.139.40.ſed.A.E.L.ſolaris diſtãtiæ angulus talium.106.50.eſſe ſupponitur:qualium quatuor recti ſunt.360.q̃liũ uero duo recti.

Secundũ:	Menſe:	Die
Chaldeos	xanthici	5
Aegyptios	Tybi	14
☉	6 10	♓



¶T.E.L.hoc est.B.T.E.eqdi stantes eni sunt.B.T.&.E.L.

sunt.360.talium.213.40.Totus igitur angulus.L.E.T.hoc est.E.T.B.æquidistantes enim sunt.L.E.&.T.B.lineæ talium est.353.20.qualium duo recti sunt.360.& reliquus.B.T.N.6.40.earundem:quare arcus etiam lineæ.B.N.talium est.6.40.qualium est circulus qui.T.B.N.rectangulo circunscribitur.360.chorda uero.B.N.talium.6.58.qualium est.B.T.quæ rectum angulum subtendit.120.qualium igitur est.B.T.semidiameter epicycli.6.30.talium erit linea.B.N.0.23.similiter quoniam angulus.A.E.T.talium est.139.40.qualium duo recti sunt.360.&.E.D.M.angulus.40.20.earundem/erit etiam arcus lineæ.D.M.talium.139.40.qualium est circulus qui.D.E.M.rectangulo circunscribitur.360.ipsa uero linea.D.M.talium.112.39.qualium est.E.D.quæ rectum angulum subtendit.120.quare qualium est.E.D.linea quæ inter centra est.3.25.&.D.B.semidiameter excentrici.60.talium erit.D.M.hoc est.X.N.3.12.Tota uero.B.N.X.linea.3.35.talium qualium est.F.B.quæ rectum angulum subtendit.60.qualium igitur est.D.B.quæ rectum angulũ subtendit.120.talium etiam erit.B.X.7.10.& arcus suus.6.52.talium qualium est circulus q D.B.X.rectangulo circunscribitur.360.quare angulus etiam.B.D.X.talium est.6.52.qualium duo recti sunt.360.& reliquus.B.D.M.173.8.earundem.Totus uero angulus.B.D.E.213.28.similiter & reliquus.B.D.A.146.32.earundem quare arcus etiam lineæ.F.C.talium erit.146.32.qualium est circulus qui.D.F.C.rectangulo cicũscribitur.360.arcus autem lineæ.D.C.33.28.ad semicirculum reliquorum.Chordæ igitur etiam suæ.F.C.quidem talium erit.114.55.qualium est.D.F.quæ rectum angulum subtendit.120.D.C.uero.34.33.earundem:quare qualium est.D.F.quæ inter centra est.3.25.&.D.B.semidiameter excentrici.60.talium.F.C.quoq; erit.3.17.&.D.C.0.59.reliqua uero linea.C.B.talium.59.1.qualium.F.C.est.3.17.idcirco etiam.F.B.quæ rectum angulum subtendit.59.6.earundem:quare qualium est.F.B.quæ rectum subtendit.120.talium erit.F.C.6.40.& arcus suus talium.6.22.qualium est circulus qui.B.F.C.rectangulo circunscribitur.360.quare angulus quoq; F.B.C.talium est.6.22.qualium duo recti sunt.360.erat autem etiam.A.D.B.angulus.146.32.totum igitur.A.F.B.angulum qui medium secundum longitudinem motum continet.152.54.earundem habebimus:qualium uero quatuor recti sunt 360.talium.76.27.quas obres saturni stella in obseruationis expositis tempore distabat secundum mediæ longitudinis motum a maxima longitudine gradib9.283.33.& obtinebat gradus uirginis.2.53.Verum quoniã solis etiam medius motus graduum supponit.106.50.si.360.unius circuli gradus eis addiderimus & a factis.466 50.longitudinis gradus.283.33.subtraxerimus/habebimus in eodem tempore gradus etiam inæqualitatis a maxima epicycli longitudine.183.17.¶Quouiam igitur in tempore obseruationis expositæ quod fuit in.519.anno a Nabonassaro Tybi die.14.uesperi demonstrata est saturni stella distare a maxima epicycli longitudine gradibus.183.17.In tempore uero tertiæ oppositionis hoc est in anno.883.A nabonassaro Messori.24.in meridie gradibus.174.44.patet q̃ in tempore annorum egyptiacorum.364.& dierum.219.mota est (post.357.integros circulos) gradibus inæqualitatis.351.27.quot fere ab expositis mediis motibus rursum colliguntur.Hinc enim etiam diurnum medium motum constituimus diuisa multitudine graduum/in multitudinem dierum.



♄.2.53.♍

Anni	Dies:	Horæ
364	219	18

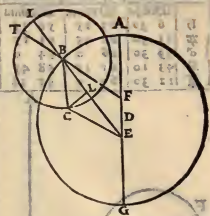
¶De locis periodicoꝝ saturni motuũ in tempore Nabonassari. Cap.VIII.



VONIAM IGITVR a primo etiam nabonassari anno thot/secundum ægyptios/die primo in meridie usq; ad expositam priscam obseruationem tempus interfuit ægyptiacorum annorum.518.Dierũ.113.& horarum.6.quo tẽpore(reiectis integris circulis)continetur mot9 secundum longitudinem graduũ.216.10.& inæqualitatis.149.15.si hos gradus a locis in obseruatione habitis subtraxerimus habebimus in tẽpore Nabonassari stellam saturni medio motu secundum longitudinem in gradibus capricorni.26.43.inæqualitatis autem a maxima epicycli longitudine habebimus gradus.34.2.& per

¶Babilone prim9 annus iã absolutus(A primo Nabonassari regno) 438.itegros cõplectitur Annos,quẽ admodũ ab euthimonis octodenaria ad primũ Annũ colligunt anni 915.Et usq; ad octodenariæ eudoxi primũ annũ.355.¶Ad primũ uero annũ ab Alexãdri obitu.425.¶Ad Dionisii deniq; primũ annũ (quẽ ab estiuo solstitio auspicabat)465.

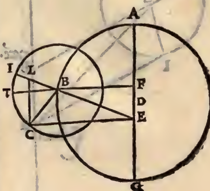
eandem maximam quoqꝫ epicycli longitudinem in scorpionis gradibus.14.10. quæ nobis erat inuenienda.



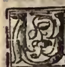
¶ Quomodo a periodicis motibus apparētes ac ueri per lineas capiunť. Cap.IX.



VOD VERO etiā ꝯuersim datis periodicis arcubus: tū eo qui æqualē excētrici motū contineat, tum arcu epicycli, apparentes hinc quoqꝫ stellarū motus facile per lineas capiantur: per eandem nobis ꝑspicuum erit. ¶ Si enim in simplici excentrici & epicycli descriptione coniūxerimus lineas.F.B.T.&.E.B.I.dato medio motu loogitudinis hoc est angulo.A.F.B.dabūtur (secūdū utrasqꝫ suppositiones per ea quæ demonstrata sunt) tā angulus. A.E.B. &.E.B.F.hoc est.I.B.T.q̄ proportio lineæ.E.B.ad semidiametrū epicycli, stella enī exempli gratia.In.C.puncto epicycli supposita coniunctisqꝫ lineis.E.C.&.B.C.datoqꝫ arcu.T.C.si nō quemadmodū in conuersa demonstratione a centro epicycli ad lineam.E.C.sed a puncto.C.ubi stella est lineam.E.B.duxerimus perpendicularē.C.L.erit etiam totus angulus.I.B.C.datus & iccirco proportio quoqꝫ.C.L.&.L.B.linearū ad lineas.E.B.&.B.C.& consequenter totius.E.L.B.lineæ ꝓportio ad lineam L.C.dabiť, quare angulo quoqꝫ.C.E.L.dato: totus angulus.A.E.C.nobis collectus erit, continebitqꝫ apparentem stellæ a maxima longitudine distantiam.



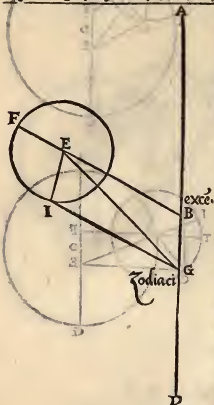
¶ De faciendis inæqualitatum tabulis. Ca.X.

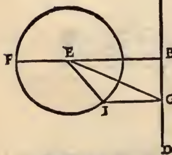


E R V M ne semper apparentes mot⁹ per lineas computemus, hic enim modus præpositum quidem exquisite demonstrat. Sed durior atqꝫ difficilior ad computationes est: composuimus q̄ utiliter & q̄ proxime ueritati potuimus tabulam per singulos quinqꝫ planetarum quæ inæqualitates eorum particulariter collatas continet: ut datis periodicis motibus a maxima singulorum longitudine apparentes quoqꝫ motus facile per eas computemus: est autem una quæqꝫ tabula rursum (mediocritatis causa) uersuum.45.& ordinum octo: quorum duo primi numeros mediorum motuum (sicut etiam in sole ac luna) continebunt. Ita ut in primo.180.gradus a maxima longitudine conscribantur, ¶ In secundo reliq ad semicirculum.180.ab inferioribus ad superiora: sic numerus graduum.180.in ultimo utriusqꝫ ordinis uersu conscribetur: fecimus autem incrementa in ipsis in quindecim quidem primis uersibus per sex gradus. In.30.uero sequentibus per tres, nam excessus etiam arcuum inæqualitatis iuxta quidem maximas longitudines minus inter se differunt. Iuxta uero minimas citius differentiam inter se accipiunt. ¶ De duobus autem ordinibus qui deinceps sūt tertius quidem continebit additiones subtractionesqꝫ factas propter excentricitatem maiorem in numeris congruentibus medii secundum longitudinem motus simpliciter tamen captas, quasi centrum epicycli defereretur in excentrico quo motus æqualis continet. ¶ Quartus autem & quintus collectas additionum subtractionumue differētias: propterea ꝙ non in dicto excentrico, sed in alio centrum epicycli defertur, Modus uero per quem utrumqꝫ istorum & simul: & seorsum per lineas inuenitur per multa iam nobis exposita theoremata facilis intellectu est. ¶ Hic tamen ut hæc inæqualitatis zodiaci æquatio ante oculos ponatur: in duobus ordinibus exposita est: quamuis ad usum etiam unus ordo ex additione subtractione ue collectus sufficeret: singuli autem ordines de tribus qui deinceps sequuntur factas penes epicyclum additiones subtractionesqꝫ continebunt, quæ rursum simpliciter captæ sunt: & quasi maximæ minimæqꝫ longitudines in quibus captæ sunt ad uisus nostri distantiam considerentur: qui etiā demonstrationis modus facilis intellectu factus est per theoremata nobis exposita, Medius igitur horū triū ordinum: sextus autem a primo, additiones subtractiones ue (quæ per ꝓportiones mediarū lōgitudinū colliguntur) continebit. ¶ Quintus uero excessus additionū subtractionumqꝫ, qui fuit in eisdem arcubus maximæ lōgitudinis ad mediam. ¶ Septimus autē excessuū minimæ longitudinis ad mediā, qui in additionib⁹ atqꝫ subtractionibus sīlr fiunt.



Semidiameter plaꝝ in longitudin.bus			
	Medijs	Maxima	Minima
♄	6 30	63 25	56 35
♃	11 30	62 45	51 15
♂	39 30	66 0	54 0
♀	43 10	61 15	58 45
☿	22 30	69 0	55 34





Diff.	M. i.
♄	52 30
♃	54 50
♂	54 34
♀	52 55
☿	45 40

¶ Demõstratũ.n.nob ẽ qliũ semidiameter epicycli ẽ. In saturno qdẽ(rursus.n.iã a supioribꝰ incepimus).6.30. ¶ In Ioue aũt.11.30. ¶ In marte uero.39.30. ¶ In uenere.43.10. ¶ Et in mercurio.22.30.taliũ mediã oĩum lõgitudinẽ esse.60.q̃ scilicet ad semidiametrũ deferẽtis epicyclũ excẽtrici cõsideratꝰ. ¶ Maximã uero quæ ad cẽtrũ zodiaci cõsideratꝰ. ¶ In saturno quidẽ.63.25. ¶ In Ioue aũt.62.45. ¶ In marte.66. ¶ In uenere.61.15. ¶ In mercurio.69. ¶ Minimã similiter in saturno quidẽ 56.35. ¶ In Ioue autẽ.51.15. ¶ In marte.54. ¶ In uenere. 58.45. ¶ In mercurio. 55.54. ¶ Vltimus autem octauusq; ordo positus nobis est ad capiendas ꝓportionales exponendoꝝ excessuũ partes/qñ epicycli nõ sunt ĩ ipsis mediis:aut maximis/aut minimis longitudinibꝰ/sed in mediis inter eas trãsitibꝰ/facta uero huius etiã æquationis cõputatio nobis est ad solas additiones subtractionesue maximas: quæ fiunt in singulis intermediis longitudinibus a lineis:quæ a uisu nostro ad epicycli contactum exeunt. Nulla enim differẽtia(de qua curandũ sit)differt excessuũ magnitudo in particularibꝰ epicycli arcubꝰ/ab excessibꝰ qui fiunt in additionibꝰ atq; subtractionibꝰ maximis. ¶ Verũ ut clarius fiat quod dicitur/utq; uia doctrinæ huius aperiatꝰ. Ducatꝰ recta linea quæ est ꝑ utraq; cẽtra zodiaci uidelicet/& eius excentrici qui æqualẽ epicycli cõtinet motũ. Sitq;.A.B.C.D.linea/& sit.C.quidẽ zodiaci centrum. B autẽ excentrici/qui facit epicycli motũ æqualem:& ꝓtracta linea.B.E.F.describatꝰ circa.E.centrũ epicyclus.F.I.producaturq; a puncto.G.tangens ipsam linea. C.I. & coniungatur linea.C.E.& perpendicularis.E.I.supponaturq;(gratia exempli)cẽtrũ epicycli in omnibꝰ quinq; planetis distare a maxima excentricitatis longitudine/secundũ mediũ motum gradibus.30.qm̃ igitur(ne sepius eadẽ repetẽtes lõgior nobis cõputatio hæc fiat)in superioribus per multa nobis theoremata:& cũ de Mercurio & cũ de reliquis diceremus demonstratũ est:q dato angulo.A.B.E.datur etiam ꝓportio.G.E.lineæ ad semidiametrũ epicycli hoc est ad lineã.I.E.quæ ꝓportio colligitꝰ ꝑ cõputationes factas in singulis:supposito nunc angulo.A.B.E.talium.30. qualiũ quatuor recti sunt.360. ¶ In saturno quidẽ.63.2.ad.6.30. ¶ In Ioue autẽ.62.26. ad.11.30. ¶ In marte.65.24.ad.39.30. ¶ In uenere.61.26.ad.43.10. ¶ In mercurio.66.35.ad.22.30. ¶ Habebimꝰ angulũ etiã.E.G.I.qui maximã additionẽ subtractionẽue(quæ tũc penes epicyclũ fit)cõtinet/qualiũ quatuor recti sunt. 360.talium. ¶ In saturno.5.55.30. ¶ In Ioue.10.36.30. ¶ In marte.37.9. ¶ In uenere.44 56.30. ¶ In mercurio.19.45.0.colliguntꝰ autẽ etiã maximæ additiones subtractiones ue quæ in mediis longitudinibus fiunt/secundũ ꝓportiones paulo ante positas cõgruenter ad expositũ stellarũ ordinẽ(ne eadẽ repetamus)graduũ.6.13. ¶ Et.11.3. ¶ Et.41.10. ¶ Et.46.0. ¶ Et.22.2. ¶ In maximis uero longitudinibus graduũ.5. 53.&.10.34.&.36.45.&.44.48.&.19.2. ¶ In minimis autẽ graduũ.6.36.&.11.35. &.47.1.&.47.17.&.23.53.& sic q̃ fiũt ĩ maximis lõgitudinibus differunt ab iis quæ ĩ mediis fiunt gradibus.0.20.&.0.29.&.4.25.&.1.12.&.3.0. ¶ Quæ uero in minimis fiunt gradibus.0.23.&.0.32.&.5.51.&.1.17.&.1.51. ¶ Quoniam ergo quæsitarum longitudinum additiones subtractiones ue minores fiunt in mediis longitudinibus differuntq; ab ipsis gradibus.0.17.&.0.26.30.&.4.1.&.1.3.30.&.2.17. ¶ Hæ autem differentiæ integrorum excessiuum qui expositi sunt mediarum longitudinum ad maximas sexagesimas sunt. ¶ In saturno quidem.52.30. ¶ In Ioue autem.54.50. ¶ In marte.54.34. ¶ In uenere.52.55. ¶ In mercurio.45.40. Totidem sexagesimas in octauis singulorum tabularum ordinibus in uersu qui habet numerum.30.graduum periodicæ longitudinis apposuimus. In longitudinibus autem quæ maiores additiones subtractiones ue habent q̃ mediarum longitudinum sint:collectos ipsarum excessus in sexagesimas similiter rursum resoluimus: respectu tamen ad integros excessus qui in minimis longitudinibus & non in maximis fiunt/eodem modo in cæteris etiam planetarum locis per sex gradus mediæ longitudinis sexagesimas integrorum excessuum computauimus:& congruẽtibus apposuimus numeris/eadem enim ad sensum(ut diximus)differentiarum accomodatur proportio:etiam si motus stellarum non in maximis epicycli additionibus subtractionibus ue fiant:sed in aliis etiam partibus suis. ¶ Est autem quinq; tabularum compositio hæc.

Tabula equationis ♄ in longitudine
Maxima lõgitudo ♄ 14.10. ♏

1ª	2ª	3ª		4ª		5ª		6ª		7ª		8ª	
Numeri Cõmunes		Lõgi. additio Sbtractio ve		differẽtia Addẽda Sbtrahẽda		differẽtia Sbtrahẽda		Ineq. addẽda Sbtrahẽda ve		differẽtia addenda Sbtrahẽda		Sexagesime subtrahẽde addende	
G	G	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	M	2ª
6	354	0	37	0	2	0	2	0	36	0	2	60	0
12	348	1	13	0	4	0	4	1	11	0	4	58	30
18	342	1	49	0	6	0	5	1	45	0	7	57	0
24	336	2	23	0	8	0	7	2	18	0	9	55	30
30	330	2	57	0	9	0	8	2	50	0	11	52	30
36	324	3	29	0	10	0	10	3	20	0	13	49	30
42	318	3	59	0	11	0	11	3	49	0	15	46	30
48	312	4	28	0	11	0	12	4	17	0	17	43	30
54	306	4	55	0	10	0	14	4	42	0	19	39	0
60	300	5	20	0	9	0	15	5	4	0	20	34	0
66	294	5	42	0	8	0	17	5	25	0	20	30	30
72	288	6	0	0	7	0	18	5	42	0	21	24	0
78	282	6	14	0	5	0	18	5	55	0	21	18	0
84	276	6	24	0	3	0	19	6	5	0	22	12	0
90	270	6	30	0	1	0	19	6	12	0	22	4	30
93	267	6	31	0	0	0	20	6	12	0	23	0	45
				Subtrahẽ.								Addende	
96	264	6	32	0	2	0	20	6	13	0	23	2	32
99	261	6	31	0	3	0	20	6	12	0	24	5	11
102	258	6	30	0	4	0	21	6	12	0	24	9	50
105	255	6	27	0	5	0	21	6	9	0	24	11	45
108	252	6	23	0	6	0	20	6	5	0	25	14	21
111	249	6	19	0	7	0	20	6	0	0	25	16	58
114	246	6	14	0	8	0	20	5	55	0	24	19	31
117	243	6	7	0	9	0	19	5	48	0	24	22	11
120	240	5	59	0	10	0	19	5	40	0	23	24	47
123	237	5	50	0	10	0	19	5	31	0	23	27	24
126	234	5	39	0	11	0	18	5	21	0	22	30	0
129	231	5	27	0	11	0	18	5	10	0	22	32	37
132	228	5	14	0	12	0	17	4	58	0	21	35	13
135	225	5	0	0	12	0	17	4	45	0	20	37	50
138	222	4	45	0	12	0	16	4	31	0	19	40	26
141	219	4	29	0	12	0	15	4	16	0	18	43	3
144	216	4	12	0	12	0	14	4	0	0	17	45	39
147	213	3	54	0	12	0	14	3	43	0	15	47	37
150	210	3	35	0	11	0	12	3	25	0	14	49	34
153	207	3	16	0	11	0	11	3	7	0	13	51	32
156	204	2	56	0	10	0	10	2	48	0	12	53	29
159	201	2	35	0	9	0	9	2	29	0	11	54	48
162	198	2	15	0	8	0	7	2	9	0	10	56	6
165	195	1	53	0	7	0	6	1	48	0	8	57	24
168	192	1	31	0	6	0	5	1	27	0	7	58	22
171	189	1	9	0	5	0	5	1	6	0	5	59	21
174	186	0	47	0	3	0	4	0	45	0	4	60	0
177	183	0	24	0	2	0	2	0	23	0	2	60	0
180	180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0
						Lõgitudo Maxima.		Lõgitudin. Medie		Lõgitudo Minima.			

Tabula equationis ♃ in longitudine
Maxima lōgitudo ♃ 2.9. ♍

1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª
Numeri Cōmunes		Lōgi. additio Sbtrahēda ve	differētia Addēda	differētia sbtrahēda	Inęq. additio sbtractio ve	differētia addenda	Sexagesimę subtrahēdę addendę ve
S	S	S M	S M	S M	S M	S M	M 2ª
6	354	0 30	0 1	0 2	0 58	0 2	60 0
12	348	1 0	0 2	0 5	1 56	0 5	58 58
18	342	1 30	0 3	0 7	2 52	0 7	57 56
24	336	1 58	0 4	0 9	3 48	0 9	56 54
30	330	2 26	0 5	0 11	4 42	0 11	54 50
36	324	2 52	0 6	0 13	5 34	0 13	51 43
42	318	3 17	0 7	0 15	6 25	0 15	47 35
48	312	3 40	0 7	0 17	7 12	0 18	43 27
54	306	4 1	0 7	0 19	7 57	0 20	39 19
60	300	4 20	0 6	0 21	8 37	0 22	35 8
66	294	4 37	0 5	0 23	9 14	0 24	28 58
72	288	4 51	0 4	0 24	9 46	0 26	22 45
78	282	5 2	0 3	0 25	10 13	0 28	17 35
84	276	5 9	0 2	0 26	10 35	0 30	14 23
90	270	5 14	0 1	0 26	10 51	0 31	4 8
93	267	5 15	0 0	0 27	10 57	0 31	1 50
			Subtrahē.				Addendę
96	264	5 16	0 1	0 27	11 0	0 32	1 52
99	261	5 15	0 1	0 27	11 2	0 32	5 9
102	258	5 14	0 2	0 28	11 3	0 32	8 26
105	255	5 12	0 2	0 28	11 1	0 33	11 43
108	252	5 9	0 3	0 29	10 59	0 33	15 0
111	249	5 5	0 4	0 29	10 53	0 33	17 49
114	246	5 0	0 5	0 30	10 45	0 34	20 37
117	243	4 54	0 5	0 30	10 35	0 34	23 26
120	240	4 47	0 6	0 30	10 24	0 34	26 15
123	237	4 39	0 6	0 29	10 10	0 33	29 30
126	234	4 30	0 7	0 29	9 54	0 33	31 52
129	231	4 20	0 7	0 28	9 36	0 32	34 41
132	228	4 9	0 8	0 28	9 16	0 32	37 30
135	225	3 58	0 8	0 27	8 54	0 31	40 19
138	222	3 46	0 8	0 26	8 30	0 30	43 7
141	219	3 33	0 8	0 25	8 4	0 28	45 28
144	216	3 20	0 7	0 23	7 36	0 26	47 49
147	213	3 6	0 7	0 22	7 6	0 25	49 42
150	210	2 51	0 6	0 21	6 34	0 23	51 31
153	207	2 36	0 6	0 19	6 0	0 21	52 58
156	204	2 20	0 5	0 17	5 24	0 19	54 22
159	201	2 4	0 5	0 15	4 47	0 17	55 47
162	198	1 47	0 4	0 13	4 9	0 15	57 11
165	195	1 30	0 3	0 11	3 29	0 13	57 40
168	192	1 13	0 2	0 9	2 49	0 10	58 13
171	189	0 55	0 2	0 7	2 7	0 8	58 30
174	186	0 37	0 1	0 5	1 25	0 5	59 4
177	183	0 18	0 1	0 3	0 43	0 3	59 32
180	180	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	60 0
				Lōgitudo Maxima.	Lōgitudin. Medię	Lōgitudo Minima.	

Tabula equationis ♂ in longitudine
Maxima lógitudo ♂ 16.40.♋

1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª
Numeri Cómu	nes	Lógi. additio Sbtrac. io ve	differétia Addéda	differétia sbtrahéda	Inęq. additio sbtractio ve	differétia addenda	Sexagesimę subtrahédę addendę ve
G	M	G M	G M	G M	G M	G M	M 2ª
6	354	1 0	0 5	0 8	2 24	0 9	59 53
12	348	2 0	0 10	0 16	4 46	0 18	58 59
18	342	2 58	0 15	0 24	7 8	0 28	57 51
24	336	3 56	0 20	0 33	9 30	0 37	56 36
30	330	4 52	0 24	0 42	11 51	0 46	54 34
36	324	5 46	0 27	0 51	14 11	0 56	52 11
42	318	6 39	0 28	1 0	16 29	1 6	49 28
48	312	7 28	0 29	1 9	18 46	1 16	46 17
54	306	8 14	0 28	1 18	21 0	1 28	42 38
60	300	8 57	0 27	1 27	23 13	1 40	38 8
66	294	9 36	0 24	1 37	25 22	1 53	33 26
72	288	10 9	0 20	1 49	27 29	2 6	28 20
78	282	10 38	0 15	2 1	29 32	2 19	22 47
84	276	11 2	0 10	2 14	31 30	2 33	16 33
90	270	11 15	0 4	2 28	33 22	2 45	10 5
93	267	11 25	0 0	2 35	34 15	2 57	6 34
			Subtrahē.				
96	264	11 29	0 4	2 42	35 6	3 6	3 3
							Addendę
99	261	11 32	0 8	2 49	35 56	3 15	0 5
102	258	11 32	0 12	2 56	36 43	3 25	3 13
105	255	11 31	0 16	3 4	37 27	3 36	6 1
108	252	11 28	0 19	3 13	38 9	3 47	8 49
111	249	11 22	0 22	3 22	38 48	3 58	11 44
114	246	11 14	0 25	3 32	39 24	4 9	14 38
117	243	11 5	0 28	3 43	39 56	4 21	17 33
120	240	10 53	0 31	3 54	40 43	4 35	20 27
123	237	10 49	0 33	4 4	40 44	4 50	23 38
126	234	10 23	0 35	4 14	40 59	5 5	26 42
119	231	10 4	0 37	4 24	41 7	5 21	29 31
132	228	9 44	0 39	4 35	41 9	5 37	32 20
135	225	9 21	0 40	4 45	41 2	5 55	35 9
138	222	8 55	0 41	4 56	40 45	6 14	37 58
141	219	8 27	0 41	5 7	40 16	6 34	40 35
144	216	7 59	0 41	5 18	39 37	6 53	43 12
147	213	7 27	0 40	5 28	38 40	7 12	45 26
150	210	6 54	0 38	5 34	37 29	7 30	47 39
153	207	6 19	0 36	5 38	35 52	7 45	49 50
156	204	5 41	0 33	5 38	33 53	7 58	52 1
159	201	5 3	0 30	5 34	31 30	8 3	53 47
162	198	4 22	0 27	5 18	28 35	7 58	55 32
165	195	3 41	0 23	4 52	25 3	7 47	56 44
168	192	2 58	0 19	4 18	21 0	7 6	57 55
171	189	2 14	0 15	3 32	16 25	5 59	58 49
174	186	1 30	0 10	2 27	11 19	4 26	59 43
177	183	0 45	0 5	1 16	5 45	2 20	59 52
180	180	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	60 0
				Lógitudo Maxima.	Lógitudin. Medię	Lógitudo Minima.	

Equatio ♀ in longitudine
Maxima lõgitudo ♀ 16.10.♉

1ª	2ª	3ª		4ª		5ª		6ª		7ª		8ª	
Numeri Cõmunes		Lõgi.additio Sbtractio ve		differẽtia Addatur		differẽtia sttrahẽda		Jnęq.additio sbtractio ve		differẽtia addenda		Sexagesimę subtrahẽdę addendę ve	
S	S	S	M	S	M	S	M	S	M	S	M	M	2ª
6	354	0	14	0	1	0	1	2	31	0	3	59	10
12	348	0	28	0	1	0	3	5	1	0	4	57	45
18	342	0	42	0	1	0	5	7	31	0	6	56	40
24	336	0	56	0	2	0	7	10	1	0	8	55	0
30	330	1	9	0	2	0	9	12	30	0	10	52	55
36	324	1	21	0	2	0	11	14	58	0	12	49	35
42	318	1	32	0	3	0	13	17	25	0	14	45	50
48	312	1	43	0	3	0	15	19	51	0	16	42	5
54	306	1	53	0	3	0	18	22	15	0	18	37	5
60	300	2	1	0	2	0	20	24	38	0	20	31	40
66	294	2	8	0	2	0	22	26	37	0	23	26	15
72	288	2	14	0	2	0	24	29	14	0	25	20	25
78	282	2	18	0	1	0	27	31	27	0	28	14	35
84	276	2	21	0	1	0	29	33	38	0	30	8	20
90	270	2	23	0	1	0	31	35	44	0	33	1	40
				Subtrahẽ.								Addenda	
93	267	2	23	0	0	0	33	36	40	0	36	1	31
96	264	2	23	0	1	0	35	37	43	0	38	4	42
99	261	2	22	0	1	0	38	38	40	0	40	7	39
102	258	2	41	0	1	0	40	39	35	0	43	10	35
104	255	2	20	0	1	0	42	40	29	0	45	13	32
108	252	2	18	0	1	0	45	41	20	0	47	16	28
111	249	2	16	0	1	0	47	42	9	0	50	19	25
114	246	2	13	0	2	0	49	42	54	0	52	22	21
117	243	2	10	0	2	0	52	43	35	0	55	25	18
120	240	2	6	0	2	0	54	44	12	0	58	28	14
123	237	2	2	0	2	0	57	44	45	1	1	31	0
126	234	1	58	0	2	1	0	45	14	1	4	33	44
129	231	1	51	0	2	1	3	45	36	1	8	36	18
132	228	1	49	0	3	1	6	45	51	1	11	38	50
135	225	1	44	0	3	1	10	45	55	1	14	41	11
138	222	1	39	0	3	1	14	45	57	1	18	43	32
141	219	1	33	0	3	1	19	45	45	1	22	45	42
144	216	1	27	0	2	1	24	45	20	1	27	47	51
147	213	1	21	0	2	1	29	44	40	1	32	49	37
150	210	1	14	0	2	1	33	43	39	1	38	51	23
153	207	1	7	0	2	1	37	42	18	1	43	52	46
156	204	1	0	0	2	1	39	40	28	1	48	54	50
159	201	0	53	0	2	1	41	38	7	1	51	55	18
162	198	0	46	0	1	1	42	35	7	1	52	56	26
165	195	0	39	0	1	1	38	31	24	1	50	57	28
168	192	0	32	0	1	1	31	26	46	1	43	58	26
171	189	0	24	0	1	1	19	21	15	1	27	59	1
174	186	0	16	0	1	0	58	14	41	1	5	59	36
177	183	0	8	0	1	0	31	7	38	0	35	59	58
180	180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0
						Lõgitudo Maxima.		Lõgitudin. Medię		Lõgitudo Minima.			

Tabula equationis ☿ in longitudine
Maxima lōgitudo ☿ 1.10. ♎

1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª
Numeri Cōmunes		Lōgi. additio Sbtractiove	differētia sbtrabē.	differētia strabēda	Ineq̄. additio & subtractio	differētia addenda minuen.	Sexagesime subtrahēde addende
G	G	G M	G M	G M	G M	G M	M 2ª
6	354	0 18	0 1	0 10	1 38	0 5	59 20
12	348	0 34	0 2	0 20	3 16	0 11	57 20
18	342	0 51	0 4	0 29	4 53	0 17	54 40
24	336	1 7	0 5	0 39	6 29	0 23	50 40
30	330	1 22	0 5	0 49	8 4	0 28	45 40
36	324	1 37	0 4	0 59	9 36	0 34	39 40
42	318	1 51	0 4	1 8	11 6	0 40	33 0
48	312	2 4	0 3	1 18	12 33	0 45	25 40
54	306	2 15	0 1	1 28	13 58	0 50	18 0
60	300	2 25	0 0	1 39	15 18	0 56	10 20
			Addende				
66	294	2 34	0 2	1 49	16 33	1 4	2 20
							Adden.
72	288	2 41	0 4	1 59	17 43	1 11	9 14
78	282	2 46	0 6	2 9	18 47	1 17	20 0
84	276	2 50	0 7	2 19	19 44	1 23	29 44
90	270	2 52	0 9	2 20	20 33	1 29	39 28
93	267	2 52	0 10	2 34	20 54	1 32	43 31
96	264	2 52	0 10	2 39	21 13	1 35	47 34
99	261	2 51	0 11	2 44	21 29	1 38	50 0
102	258	2 50	0 10	2 48	21 42	1 41	52 26
105	255	2 48	0 10	2 53	21 52	1 44	54 52
108	252	2 46	0 10	2 58	21 59	1 46	57 18
111	249	2 44	0 9	3 2	22 2	1 49	58 23
114	246	2 41	0 9	3 4	22 1	1 52	59 28
117	243	2 37	0 9	3 6	21 56	1 55	59 44
120	240	2 33	0 8	3 8	21 47	1 57	60 0
123	237	2 28	0 7	3 9	21 33	1 59	59 44
126	234	2 23	0 7	3 10	21 15	2 0	59 23
129	231	2 18	0 6	3 12	20 53	2 0	58 39
132	228	2 12	0 6	3 12	20 25	2 1	56 50
135	225	2 6	0 5	3 9	19 50	2 1	56 46
138	222	2 0	0 4	3 6	19 10	2 0	55 41
141	219	1 53	0 4	3 2	18 24	2 0	54 3
144	216	1 46	0 3	2 57	17 12	1 58	52 26
147	213	1 38	0 3	2 51	16 35	1 53	50 48
150	210	1 30	0 2	2 42	15 31	1 47	49 11
153	207	1 22	0 2	2 32	14 20	1 41	47 34
156	204	1 13	0 2	2 21	13 3	1 34	45 57
159	201	1 5	0 1	1 9	11 41	1 26	44 36
162	198	0 56	0 1	1 55	10 13	1 17	43 15
165	195	0 46	0 1	1 38	8 40	1 7	42 26
168	192	0 38	0 0	1 19	7 1	0 56	41 37
171	189	0 28	0 0	1 1	5 19	0 43	40 48
174	186	0 19	0 0	0 42	3 35	0 28	40 0
177	183	0 9	0 0	0 21	1 48	0 14	39 44
180	180	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	39 28
				Lōgitudo Maxima.	Lōgitudin. Medie	Lōgitudo Minima.	

Ⅽ De computatione motus longitudinis quinq; Planetarum. Cap.XI.



VANDOCVNQVE igitur a periodicis longitudinis inæqualitatisq; motibus apparētes cuius uis stellarum motus inuenire uoluerimus computationem calculi/uno & eodem modo in quinq; planetis faciemus: nam cum a tabulis mediorum motuum æquales longitudinis & inæqualitatis motus (integris semper reiectis circulis) in tempore posito habeamus gradus/q tunc a maxima excentrici longitudine sunt/usq; ad locum motus mediæ longitudinis in tabula inæqualitatis stellæ quæremus/& appositos numeros in ordine tertio gradus æquationis longitudinis cum additione subtractioneue/quæ in ordine quarto colligitur. Si numerus graduum longitudinis in ordine primo inuenitur subtrahemus a gradibus longitudinis/& addemus gradibus inæqualitatis. Si uero in secundo longitudinis/tunc gradibus addemus/& subtrahemus a gradibus inæqualitatis/& sic utrosq; motus æquatos habebimus. Deinde numerum inæqualitatis a maxima lōgitudine iam æquatum quæremus rursum in duobus primis ordinibus & appositam ei additionem subtractionem ue in ordine sexto (qui est mediæ distātiæ) conscribemus/& similiter numerum mediæ longitudinis/quo primū intrauimus/quæremus rursum in eisdem numeris/& si in primis uersibus qui maioris longitudinis q̄ media sunt/quod a sexagesimis octaui ordinis perspicuum est: appositas ei sexagesimas in ordine ipso octauo quotquot sint totidem capiemus. A differentia posita in uersu conscriptæ iam mediæ additionis subtractionis ue in ordine quinto q maximæ longitudinis est: & quod factum erit subtrahemus ab illis quæ conscripsimus. Sin autem numerus longitudinis in inferioribus minorisq; longitudinis uersibus q̄ longitudo media inuenitur/sexagesimas ei in octauo similiter appositas ordine quotquot fuerint totidem ab apposita differentia additioni/subtractioni ue mediæ conscriptæ in ordine septimo (qui minimæ longitudinis est) capiemus/quodq; factum fuerit/illis addemus quæ iam conscripsimus/collectosq; gradus additionis/subtractionis ue iā æquatæ inæqualitatis in ordine primo inueniatur/addemus longitudinis primū æquatæ gradibus. Sin uero in secundo subtrahemus ab ipsis collectumq; graduum numerum a maxima quæ tunc ipsius planetæ sit longitudo connumerantes ad apparentem eius locum perueniemus.

Explicit liber undecimus.

Ⅽ Animaduertas lector studiose (Caurico iudice) Ptolemæū in .12. libro sequenti passim philosophari/atq; considerare de regressibus/ qui accidunt quinq; planetis. Quemadmodum noster transtulit Trapezuntius/licet uocabulum græcum sonare uideatur progressionem.

INCIPIT LIBER XII MAGNAE COMPOSITIONIS PTOLEMAEI.

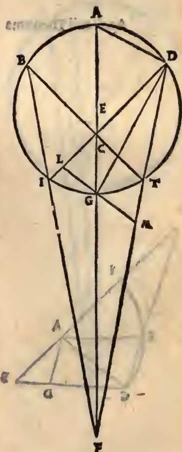
¶ De his quæ premittuntur ad regressus planetarum demonstrandos. Cap. I.

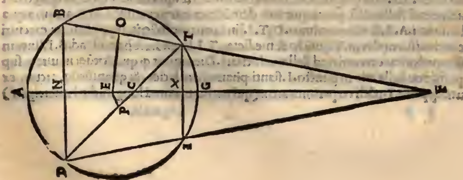
Quæ præmittūtur ad regressus planetarum demonstrandos.



His demonstratis sequitur ut regressus etiam qui singulis quinq; planetarum accidunt, tam minimos q̃ maximos consideremus, ac magnitudines ipsorum ab expositis suppositionibus (q̃ maxime fieri potest) congruos ostendamus. Iis quæ per obseruationes capiuntur ad huius rei ergo intelligentiam & cæteri Mathematici & Appollonius pergensis demonstraret, in una æqlitate solari ꝙ siue supposito epicyclo accidat cum epicyclus in circulo qui concentrico zodiaco sit motu lōgitudinis ad successionem signorum progrediatur, & stella in epicyclo ad centrum ipsius motu inæqualitatis ad successionem maximæ longitudinis: producaturq; a uisu nostro linea sic epicyclum secans ut partis eius (quæ intra epicyclum est) medietas ad reliquam quæ est a uisu nostro usq; ad sectionem quæ fit in minima epicycli longitudine proportionem habeat, eam quā habet epicycli uelocitas ad uelocitatem stellæ, punctum quod ab huiusmodi linea in circūferētia epicycli sit, progressus & regressus ita diuidit, ut cum stella in ipso sit, stare uideatur. Siue per suppositionem excentricitatis inæqualitatis solis accidat, quæ suppositio in reliquis etiam tribus stellis solummodo quæ per omnem a sole distantiam distant procedere potest, si centrum excentrici circa centrum zodiaci ad successionem signorum æqualiter soli moueatur, & stella in excētrico circa centrum ipsius ad præcedentia signorum inæqualitatis motui æqualiter, producaturq; in excentrico circo huiusmodi a zodiaci centro hoc est a uisu nostro linea ut medietas totius lineæ ad minorem partem earum partium quæ a uisu fiunt eam proportionem habeat, quā habet uelocitas excentrici ad stellæ uelocitatem: quando in illo puncto fuerit stella ubi linea minimæ longitudinis arcum secat: tunc stanti phantasiam faciet. Sed nos & breuius & facilius propositum demonstrabimus. Vtemur autem communi permixtaq; de utrisq; suppositionibus demonstratione, ut etiam hic similitudo & conuenientia utrarumq; rationum confirmetur. ¶ Sit ergo epicyclus. A. B. C. D. cuius centrum. E. & diameter. A. E. G. hæc usq; ad. F. centrum zodiaci hoc est ad uisum nostrum producatur, interceptisq; ex utraq; parte. G. minimæ longitudinis puncti æqlibus arcubus. G. I. &. G. T. protrahantur a puncto. F. per. I. &. T. puncta. F. I. B. &. F. T. D. lineæ & coniungantur. D. I. &. B. T. lineæ secantes seipsas in puncto. C. quod uidelicet in. A. G. diametro erit. Dico igitur primum ꝙ. A. F. linea sic se habet ad lineam. F. G. sicut. A. C. linea ad lineam. C. G. cōiungatur enim. A. D. &. D. C. lineæ & ducatur per punctum. C. linea. L. C. M. æquidistans lineæ. A. D. hæc quoniam. A. D. G. angulus rectus est, perpendicularis erit ad lineam. D. G. quoniam igitur angulus G. D. I. æqualis est angulo. G. D. T. erit etiam linea. C. L. æqualis lineæ. C. M. quare A. D. linea eandem habet ad utrāq; proportionē. Sed sic se habet. A. D. linea ad lineam. C. M. sicut se habet &. A. F. ad. F. G. & sicut se habet. A. D. ad. L. C. sic se habet. A. C. ad. C. G. Sicut ergo. A. F. ad. F. G. sic. A. C. ad. C. G. ¶ Si ḡ circulū. A. B. C. D. in suppositione excentricitatis, ipsum excentricū esse intellexerimus erit. C. punctum, zodiaci centrum, & diuiditur ab eo diameter. A. G. in eandem proportionem suppositionis ſm epicyclum, Demonstrauimus enim eam proportionem habere. A. C. maximam in excentrico distantiam ad. C. G. minimam quā habet in epicyclo. A. F. maxima distantia ad. F. G. minimam. Dico etiam ꝙ proportio. D. F. lineæ ad lineā. F.

Appollonius pergeus Mathematicus.



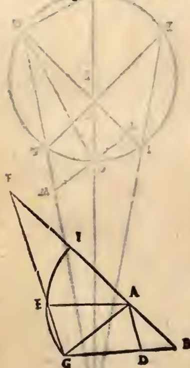


T.est proportio.B.C.lineæ ad.C.T.Coniūgantur enim in simili descriptione linea B.N.D.hæc perpendiculariter ad diametrum.A.C.& a puncto.T. ducatur æquidistans ei linea.T.X.I.quoniam igitur.B.N. linea æqualis est lineæ.N.D.earúdem utraq; ipsarum ad lineam.X.T.habebit proportioné.Sed sicut se habet.N.D.ad.X.T.sic etiam.D.F.ad.F.T.& sicut.B.N.ad.X.T.sic.B.C.ad.C.T.quare sicut.D.F.ad F.T.sic.B.T.ad.T.C.& coniunctim ergo sicut.D.F.ad.F.T.sic.B.T.ad.T.C.& disiunctim perpendicularibus deductis sicut.O.F.ad.F.T.sic.P.T.ad.T.C.& etenim disiunctim sicut.O.T.ad.T.F.sic.P.C.ad.C.T.Si ergo in epicycli suppositione ita D.F.protrahatur ut.O.T.linea eam habeat proportionem ad lineam.T.F.quā epicycli uelocitas ad stellæ uelocitaté:eandé habebit etiā proportionem in suppositione excentricitatis.P.C.linea ad lineam.C.T.Causa uero est ne hic quoq; hac proportione disiuncta hoc est proportiōe.P.C.lineæ ad lineam.C.T.ad stationes utamur. Sed proportione coniuncta ea uidelicet quam habet.P.T.linea ad lineam.C.T.ꝙ uelocitas epicycli eam habet ad uelocitatem stellæ proportionem:quā solus longitudinis motus ad solum inæqualitatis motum.Velocitas autem excentrici eam habet ad uelocitatem stellæ proportionem:quā habet medius motus solis hoc est longitudinis & inæqualitatis stellæ motus simul:ad motum inæqualitatis solum sicut exempli gratia.In stella Martis proportio uelocitatis epicycli ad stellæ uelocitatem est proportio.42.proxime ad.37.proportio enim motus longitudinis ad motum inæqualitatis hæc proxime nobis demonstrata est. Iccirco etiam linea.O.T.hanc habet proportionem ad lineā.T.F.proportio uero uelocitatis excentrici ad uelocitaté stellæ illam quæ est utrorūq; simul.79.ad.37.hoc est coniunctim proportionem.P.T.ad.T.C.Proportio enim per disiunctioné uidelicet proportio.P.C.ad.C.T.eadé erat proportioni lineæ.O.T.ad lineā.T.F.hoc est eius quæ inueniūtur in.42.ad.37. Sed hæc nobis ad hoc usq; præmissa sint.Cū auté reliquum sit ꝙ linearum captarū quæ in huiusmodi proportione diuiduntur in utraq; suppositione.I.&.T.puncta stāti phantasiā contineant:& arcus quidem.I.C.T.regressuum sit.Reliquus uero prægressuū huiusmodi ad hoc præmittit Appollonius theorema.

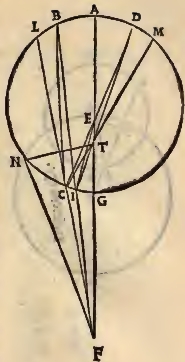
Proportio 42 ad 37
79 ad 37

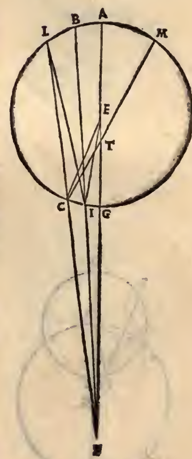
Apollonii Theorema

¶ Sit triāgulus inquit.A.B.C.cuius latus.B.C.maius sit q̄.A.C.& intercipiatur.D.linea.C.B.linea.G D.non minor quā.A.C.dico inquit.G.D.lineā maiorem proportionem habere ad B.D.q̄ angulū.A.B.C.ad angulū.B.C.A.hoc ita demōstrat. Compleatur(inquit) parallelogramū.A.D.C.E.ꝑtractæq; lineæ.B.A.&.C.E.concurrāt in pūcto.F. Quoniam igitur.A.E.linea non est minor q̄.A.C.circulus qui centro.A.& spatio.A.E.describitur aut per.C.punctum aut super.G.pertransibit describatur ergo per.C.circulus.I.E.G.& quoniā triāgulus.A.E.F.maior est sectione.A.E.I.Triangulus uero.A.E.G.minor est sectore.A.E.G.habebit.A.E.F.Triangulus maiorem proportioné ad triangulum.A.E.G.q̄ sector.A.E.I.ad sectorem.A.E.G.Sed sicut se habet sector.A.E.I.ad sectoré.A.E.G.sic se habet angulus.E.A.F.ad angulum.E.A.G.& sicut triangulus.A.E.F.ad triangulum.A.E.G.sic.F.E.basis ad basim.E.G.maiorem ergo habet proportioné linea.F.E.ad lineam.E.G.q̄ angulus.F.A.E.ad angulum.E.A.G. sed sicut linea.F.E.ad lineā.E.G.sic.G.D.ad.D.B.Est autem angulus.F.A.E.æqualis angulo.A.B.G.& angulus.E.A.G.angulo.A.G.D.habebit ergo.G.D.linea maiorem proportionem ad.D.B.q̄ angulus.A.B.G.ad angulum.A.G.B.Est auté perspicuū maioré multo futurā proportionem si.G.D.linea hoc est.A.E.non supponatur æqualis lineæ.A.G.sed maior. ¶ Hoc præmisso.Sit.A.B.C.D.epicyclus cuius cētrū E.& diameter.A.E.G.quæ producatur usq; ad.F.uisus nostri punctum ut aperte patet ꝙ.E.G.semidiameter maioré ad.G.F.lineam habeat proportioné q̄ epicycli uelocitas ad stellæ uelocitatem.Possibile igitur est sic ducere lineam.F.I.B.ut medietas lineæ.B.I.eam proportioné habeat ad lineā.I.F.quā habet uelocitas epicycli ad uelocitaté stellæ/& si per ea quæ iam demōstrata interceperimus.A.D.arcum æqualem arcui.A.B.& cōiunxerimus.D.T.I.lineā/erit profecto in suppositione excentricitatis uisus noster in.T.puncto & medietas.T.I.lineæ sic se habebit ad.B.I.lineam sicut uelocitas excentrici ad stellæ uelocitaté.Dico igitur ꝙ quādocūq; in utraq; suppositione stella erit in puncto.I.stanti phantasiam faciet/& quantūcūq; arcum ex utraq; parte.I.pūcti cœperimus arcus(qui uersus maximā longitudiné intercipiet)

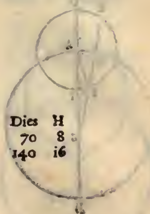


progressum/q uero uersus minimã:regressum stellæ cõtinebit/Intercipiatur primo uersus maximã ut forte cõtigerit arcus.C.I.& ꝑtrahãť.F.C.L.&.C.T.M.lineæ & cõiũgiť.B.C.&.D.C.&.E.C.&.E.I.lineæ qm̃ igiť.B.I. lat9 triãguli.B.C.F.maius ẽ q̃ latus.B.C.maiorẽ.B.I.linea ad.I.F.habebit ꝓportionẽ quã ãgulus.I.F.C.ad angulũ.I.B.C.quare medietas ẽt lineæ.B.I.ad lineã.I.F.maiorẽ habet ꝓportionẽ q̃ angulus ad angulũ duplũ anguli.C.B.I.hoc est ad angulũ.C.E.I.Est aũt ꝓportio medietatis lineæ.B.I.ad lineã.I.F.ꝓportio uelocitatis epicycli ad stellæ uelocitatẽ/quare angulus q eã habet ꝓportionẽ ad angulũ.C.E.I.quã uelocitas epicycli ad uelocitatẽ stellæ maior est angulo.I.F.C.Sit igiť.L.F.N.qm̃ igiť in tẽpore in quo stella.C.I.arcũ epicycli trãsit in eo tẽpore cẽtrũ epicycli ꝑtrãsit ad cõtrariũ æqualẽ arcũ distantiæ quæ est ab.F.I.ad.F.N.patet quia in eo tẽpore ꝑ minorẽ angulum ad uisum nostrũ.C.I.epicycli arcus ad præcedẽtia stellã traduxit hoc est per angulũ.I.F.C.angulo ꝑ quẽ ipse epicyclus motu suo ad successionẽ trãstulit.hoc ẽ angulo.I.F.N.& sic stella ad successionẽ facta est per angulũ.C.F.N.similiter si hæc in excẽtrico ratiocinemur.qm̃.B.linea maiorẽ proportionẽ habeat ad lineam.I.F.q̃ angulus.I.F.C.ad angulũ.C.B.I.& cõiunctim ergo linea.B.F.maiorẽ habebit proportionẽ ad lineam F.I.q̃ angulus.B.C.L.ad angulũ.I.B.C.sed sicut.B.F.ad.F.I.sic.D.T.ad.T.I.Est aũt ẽt.B.E.L.angulus æqualis angulo.D.C.M.& ãgulus.I.B.C.angulo.I.D.C.maiorẽ ergo ẽt.D.T.habebit proportionẽ ad.T.I.q̃ angulus.D.C.M.ad angulũ.I.D.C.quare cõiunctim quoq;.D.I.linea maiorem habebit proportionẽ ad.I.T.q̃ angulus.I.T.C.ad angulũ.I.D.C.& disiũctim ergo medietas lineæ.D.I.Maiorẽ habebit proportionẽ ad lineã.I.T.q̃ angulus.I.T.C.ad angulũ duplũ anguli.I.D.C.hoc est ad angulũ.I.E.C.Est aũt proportio medietatis lineæ.D.I.ad.T.I.uelocitas excentrici ad stellæ uelocitatẽ.Minorẽ igitur habebit proportionẽ angulus.I.T.C.ad angulũ.I.E.C.q̃ excentrici uelocitatis ad stellæ uelocitatẽ.Angulus ergo qui eandem habet proportionem ad angulum.I.E.C.quã habet uelocitas excentrici ad uelocitatẽ stellæ.Maior est angulo.I.T.C.℄ Sit rursum angulus.I.T.N.quoniã igitur in eodẽ tẽpore stella quidẽ per.C.I.arcũ ad præcedentia mota fecit angulũ.C.E.I.& a motu excentrici ad successionẽ translata est per angulum.I.T.N.maiorẽ angulo.C.T.I.ꝑspicuum autẽ est ꝙ etiam sit ad successionẽ per angulum.C.T.N.pertransisse stella uidebitur:facile aũt intellectu est ꝙ per eadẽ contrarium quoq; demõstrabitur: si in eadem descriptione medietatẽ quidẽ.L.C.lineæ ad lineam.C.F.eam habere ꝓportionem supposuerimus quã habet epicycli uelocitas ad stellæ uelocitatẽ/ut medietas etiam lineæ.N.C.sic se habeat ad lineam.T.C.sicut uelocitas excentrici ad stellæ uelocitatem.Arcum uero.C.I.uersus minimam longitudinem ab.L.F.linea interceptum intelleximus nam si coniuncta fuerit linea.L.I.fecerit q; triangulum.L.F.I.in quo intercepta sit.F.C.linea maior quã.F.I.habebit.L.C.minorem proportionem ad.C.F.q̃ angulus.I.F.C.ad angulum.I.L.C.Quare medietas etiam lineæ.L.C.ad lineam.C.F.minorem habet proportionem q̃ angulus.I.F.C.ad angulum duplũ anguli.I.L.C.hoc est ad angulum.C.E.I.conuersim quam antea demonstratum est/& sic per eandem colligitur cõtrarium ꝙ uidelicet angulus.C.E.I.ad angulum quidem.I.F.C.minorem habet proportionem q̃ uelocitas stellæ ad uelocitatẽ epicycli/ad angulum uero.I.T.C.minorẽ q̃ uelocitas stellæ ad excentrici uelocitatem/quare cũ angulus.C.E.I.qui eãdẽ proportionẽ habeat maior fiat regrediendi quoq; motus motu progrediẽdi maior fiet/perspicuũ etiam est ꝙ in quibuscũq; lõgitudinibus nõ habet linea.E.G.Maiorẽ proportionẽ ad lineã.G.F.q̃ uelocitas epicycli habeat ad stellæ uelocitatem erit in ipsis possibile aliam lineam in proportione æquali perducere stellaq; nec stare/neq; regredi unq̃ uidebitur/nã quoniã in triangulo.E.C.F.intercepta est linea.E.G.non minor quã linea.E.C.minorem/angulus.G.F.C.habebit proportionem ad angulum.G.E.C.q̃.E.G.linea ad lineam.G.F.Proportio autem ipsius.E.C.ad ipsam.C.F.non est maior q̃ proportio uelocitatis epicycli ad stellæ uelocitatem.Minorem igitur etiam angulus.G.F.C.habebit proportionem ad angulum.C.E.C.quã uelocitas epicycli ad stellæ uelocitatem/quoniã igitur demonstratum est/nobis ubicũq; id accidit stellam progredi nec epicycli nec excentrici ullum inuenimus arcum ubi stella regredi uideatur.





gitudine.63.25.Iccirco tota.D.G.69.55.colligitur&reliqua.G.I.56.55.& quod
ab ipsis fit hoc est quod sub.E.G.&.G.F.rectãgulum continetur est.3979.25.25.
Est autem etiam qualium.F.T.linea uelocitatis epicycli supponitur.0.53.30.taliũ
G.F.uelocitas stellæ.28.32.16.& tota.E.G.linea.30.19.12.rectangulum autem
quod continetur sub.E.G.&.G.F.lineis taliũ.865.17.50. ℂ Si ergo rursũ.3979.
25.25.per.865.17.50.diuiserimus & facti ex partitione numeri.4.35.56.radicẽ
capiemus hoc est.2.8.40.eã quoq; seorsũ multiplicabimus hoc est in.0.53.30.& li
neam.F.G.similiter:hoc est in.28.32.16.habebimus lineam quidem.T.F.talium
1.54.44.qualium.A.F.linea est.6.30.&.A.G.63.25.lineam uero.G.F.61.11.52.
earũdẽ.Totam autem.G.T.63.6.36.quare qualium est.A.F.quæ rectum angulum
subtendit.120.taliũ erit.T.F.35.18.9.& qualiũ.G.A.quæ rectum subtendit.120.
talium.G.T.linea.119.25.11.iccirco arcus etiam lineæ.T.F.talium erit.34.13.4.
qualium est circulus qui rectãgulo.A.F.T.circũscribitur.360.Arcus autem lineæ.G.
T.talium.168.43.38.qualiũ est circulus qui rectangulo.A.G.T.circũscribitur.360
Qualium ergo recti duo sunt.360.talium angulus quidem.F.A.T.erit.34.13.4.
Angulus uero.G.A.T.168.43.38.Qualium autem quatuor recti sunt.360.taliũ
angulus.F.A.T.17.6.32.& angulus.G.A.T.84.21.49.Et sic reliquũ quidem.A.
G.T.angulum qui est ab altera stationum ad oppositionẽ/si epicyclus non mouere
tur/graduum haberemus.5.38.11.Reliquum uero.F.A.I.angulum qui est apparẽ
tis in eadem longitudine motus in epicyclo graduum.67.15.17.quibus/quoniam
sm proportiones uelocitatum in maxima longitudine gradus æquatæ lõgitudinis
congruũt.2.6.6.habebimus medietatem totius regressus reliquorum graduum.3.
31.5.& dierum.70.20.in quibus proxime stella mouetur periodicos gradus.2.21
25.cõgruentes expositis æquatæ lõgitudinis gradibus.2.6.6.Totum aũt regressum
graduũ.7.4.10.& dierum.140.40. ℂ Sed minimæ quoq; longitudinis magnitu/
dines modo per similia in eadẽ descriptione consideremus quando media inter sta
tiones oppositio/in ipsa minima excentrici lõgitudine accidit.Et utraq; stationum
in exposita(sm motum longitudinis)distantia ab oppositione hoc est a minima ex
centrici longitudine/in quo situ.A.G.quidem linea longitudinis istius indifferens
similiter a minima reperitur.Additio autem subtractioue quæ gradui congruit uni
sexagesimarum.7.20.proxime/ Quare hic etiam apparens epicycli uelocitas eã ha/
bet proportionem ad apparentem stellæ uelocitatem quã.1.7.20.ad.28.18.26.
Et iccirco qualium est.T.F.linea.1.7.20.talium.G.F.quidẽ colligitur.28.18.26.
Tota uero.E.G.talium.30.33.6.Rectangulum autem quod sub.E.G.&.G.F.lin
is continetur.864.49.58.& qm̃ qualium/est.D.A.simidiameter epicycli.6.30.ta/
lium ẽt est.A.G.quæ indifferens a minima lõgitudine.56.35.& propterea tota.D.
G.63.5.earũdem colligatur &.G.I.reliqua.50.& sexagesimarũ.5.Rectãgulumq;
sub ipsis hoc est sub.E.G.&.G.F.contentum.3159.25.25.si partiemur similiter
3159.25.25.per.864.49.58.& facti ex partitione numeri.3.39.12.radicem quæ
est.1.54.49.seorsum multiplicabimus tum in lineam.T.F.hoc est.in.1.7.20.tum
in lineam.F.G.hoc est in.28.18.26.habebimus lineam quidem.T.F.talium.2.8.
43.qualium est.A.F.semidiameter epicycli.6.30.&.A.G.longitudinis istius lineã
56.35.lineã uero.G.F.54.6.22.earũdẽ.Totam autem.G.T.56.15.5.Qualiũ igi
tur est.A.F.quæ rectum angulum subtendit.120.talium.T.F.erit.39.36.18.quali
um uero.G.A.quæ rectum similiter subtendit.120.talium.G.T.119.17.46.Iccir
co arcus etiam lineæ.F.T.talium erit.38.32.34.qualium est circulus qui.A.G.T.re
ctangulo circũscribitur.360.quare qualiũ duo recti sunt.360.talium.F.A.T.quoq;
angulus erit.38.32.34.angulus uero.G.A.T.167.34.54.Qualium autem quatuor
recti sunt.360.talium angulus.F.A.T.19.16.17.& angulus.G.A.T.83.47.27.Et re/
liquum igitur.A.G.T.angulum ab altera stationum ad oppositionem regressus per
tinens uelocitatem stellæ partium habebimus.6.12.33.reliquum autem.F.A.I.angu/
lum apparentis in epicyclo in eadem longitudine motus partium.64.31.10.quibus
quoniam sm proportionem uelocitatum quæ in minima longitudine fiunt.2.33.
28.gradus æquatæ longitudinis congruunt medietatem quidẽ totius regressus gra/



G M 2
1 7 20

duum habebimus.3.39.5.& dierum.68.in quibus proxime stella medio motu mouetur congruentes expositis æquatæ longitudinis gradibus.2.33.28.gradus periodicos.2.16.45.totum uero regressum.7.18.10.& dierum.136.

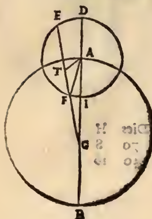
De ♃ Retropedationibus

ℭ Demonstratio regressuum Iouis. ♃


N STELLA uero Iouis(fm computationes/quæ in media longitudine fiunt)proportio quidẽ.T.F.ad.G.F.ea colligitur quæ est unius ad.10.51.29.Proportio aũt.E.G.ad.F.G.11.51.29.ad.10.51.29.rectangulũ uero quod sub ipsis continetur est.139.37.39.ℭ Rursus ꝓportio lineæ G.A.ad.A.I.est.60.ad.11.30.& proportio.G.D.ad.G.I.est.71.30.ad.48.30. Et rectãgulum sub ipsis contentum.3467.45.Facti autem ex partitione numeri.24.59.17. radix.4.59.1.multiplicata in præpositam lineæ.T.F.ad.F.G.proportionem/facit lineam quidem.T.F.ad expositas.G.A.&.A.F.magnitudines.4.59.1.Lineã uero.G.F.54.6.44.earũdem.Totam autem.G.T.59.5.45.Et iccirco ad proportionem etiã partium.120.utriusq;.A.F.&.A.G.linearum quæ rectum angulum subtendit.T.F. quidem linea erit.52.0.10.G.T.uero.118.11.4.& arcus suæ lineæ quidem.F.T.graduum.51.21.41.Lineæ autem.G.T.160.4.55.consequenter autem angulus etiam.F.A.T.talium.25.40.50.proxime colligitur/qualium quatuor recti sũt.360.angulus uero.G.A.T.81.2.28. earũdẽ/& angulus.F.A.G.ipsius regressus penes uelocitatem stellæ reliquorum.9.57.32.angulus autem. F.A.I. apparentis inæqualitatis graduum 54.21.38.quibus tñ fm expositas(ipsius per longitudinem motus)proportiones gradus congruãt.5.1.24.ℭ Sit regressus medietas graduum.4.56.8.& dierum.60.30. proxime.Totus uero regressus graduum.9.52.16.& dierum. 121. Longitudo autem quæ est in quinq; graduum distantia a maxima & minima longitudine(Indifferenti quodam)minor est q̃ maxima & maior q̃ minima longitudine.Secundum uero computationes quæ in maxima longitudine fiunt/additio quidem atq; subtractio æquationis.5.10.sexagesimarum inuenitur.ℭ Et iccirco lineæ quoq;. T.F.ad.G.F. lineam proportio est.0.54.50.ad.10.56.39.rectangulũ uero quod sub ipsi cõtinetur est.139.46.42.& rursum proportio.G.A.lineæ ad.A.D. lineam est.62.45.ad. 11.30. Proportio autem.D.G.ad.G.I.est.74.15.ad.51.15.& rectangulum quod sub ipsis continetur.3805.18.45.Radix uero numeri.27.13.26.qui ex partitione fit/quæ est.5. 13.4.multiplicata in expositam.T.F.&.F.G.linearum proportionem: lineam quidem.F.T.facit ad exposita.G.A.&.A.F.linearum magnitudines.4.46.6.lineam uero.G.F.57.6.19.earũdem.G.T.autem.61.52.25.Iccirco etiam ad proportionem.120. utriusq; linearum.A.F.&.A.G.quæ rectum angulum subtendunt. F. T. quidem linea est.49.45.23.G.T.autem.118.19.27.& arcus sui.F.T.quidem graduum.48.59. 34.G.T.uero.160.39.36.ad has lineas consequenter angulus quoq;. F.A.T.talium est.24.29.47.qualium quatuor recti sunt.360. angulus uero.G.A. T.80.24.48. earũdem/& reliquorum.F.G.A.quidem angulus ipsius regressus penes stellæ uelocitatem graduum est.9.35.12.F.A.I.uero.angulus apparentis inæqualitatis.55.55.1.q̃bus cum secundum proportiones maximæ distantiæ. 4.40.35. æquatæ longitudinis gradus congruant:& periodicæ.5.6.35. colligitur regressus medietas graduum 4.50.37.& dierum.61.30.proxime.Totus autem regressus graduũ.9.41.14. & dierum.123.ℭ Secuudum uero computationes quæ in minima distantia fiunt/additio æquationis/atq; subtractio.5.40.sexagesimarum inuenitur. Iccirco etiam proportio lineæ.T. F. ad lineam. F.G. est.1.5.40.ad.10. 45.49.& proportio. E.G.ad.G.F. 11.57.9.ad.10.45.49.rectangulum uero sub ipsis contentum.139.24.56.

ℭ Rursus proportio lineæ. G. A. ad. A.I. lineam est.57.15.ad.11.30.& proportio. D.G.ad.G.I.68.45.ad. 45. 45. Rectangulũ sub ipsis contentum.3145.18.45.Numeri uero ex proportione facti.22.33.39.Radix.4.45.0. multiplicata in propositã proportionem. T. F. &. F. G. linearum facit ad expositas. G. A. &. A. F. linearum magnitudines / lineam quidem. T. F. partium. 5. 11. 55. Lineam autem

ℭ G.A.ad.A.I.ẽ ꝓportio.60.ad.11.32.30.

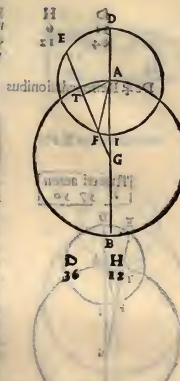


D H
61 12

F.C.51.7.38.earundē: & totam.G.T.56.19.33.iccirco ad rationem etiam.120.utriusq; linearū.F.A.&.A.G.quæ rectum subtendunt.F.T.quidem est.54.14.47.G.T.uero.118.3.46.Arcuū uero in ipsis ille quidē qui est in linea.F.T.partium est.53.45.4.Qui uero est. In linea.G.T.partium est.159.22.40.Ad hos arcus consequenter.F.A.T.quoq; angulus taliū est.26.52.32.qualium quatuor recti sunt.360.Angulus uero.G.A.T.79.41.20.& reliquorū.F.G.A.quidē angulus ipsius regressus propter uelocitatem stellæ graduum est.10.18.40.F.A. I.autem angulus apparentis inæqualitatis.52.48.48.quibus cum secundum proportiones minimæ distantiæ æquatæ quidem longitudinis.5.21.20.gradus congruant: periodicæ autem.4.54.20. Medietas uero regressus graduum: colligitur.4.57.20.& dierum.59.uel circiter.Totus autem regressus graduum.9.54.40.& dierum.118.

Regressuum Martis Demonstratio. ♂ Ca.IIII.

De ♂ regressibus



Proportio uero.T.G.ad.G.F.2.42.31.ad.1.3.11.& rectangulū sub ipsis contentū 2 51.8. Et rursum proportio lineæ. A.G. ad. A.I.D. lineā ē.65 40.ad 39.30.iqt lra græca

IAM STELLA uero Martis secundū mediæ longitudinis cōputationes proportio quidem.F.T.lineæ ad.F.C.ea colligitur: quæ est unius ad.0.52.51.proportio uero.E.G.linea ad.G.F.2.52.51.ad.0.52.51.& rectangulum sub ipsis contentum.2.32.15. Et rursum. G.A. lineæ ad lineam A.D.proportio est.60.ad.39.30.proportio uero.D.G.lineæ ad.G.I.99.30.ad.20.30.& rectangulum sub ipsis contentum.2039.45.facti autem ex partitione numeri.803.50.50.Radix.28.21.8.multiplicata ad præpositam.T.F.&.F.C.linearum proportionem facit ad expositas.G.A.&.A.F.linearum magnitudines lineam quidem T.F.28.21.8.lineam uero.G.F.24.58.25. earundem & totam. G.T.53.19.33. Iccirco etiam ad rationem.120.utriusq;.A.F.&.A.G.linearum quæ rectum angulum subtendunt.F.T.quidem linea colligitur.86.8.0.G.T.autem.106.39.6.& suorum arcuum.F.T.quidem graduum.91.44.34.G.T.autem.125.26.10.ad quos consequenter angulus quidem. F. A.T.talium est.45.52.17.qualium quatuor recti sunt.360.G.A.T.uero angulus.62.43.5.earundem: & reliquorum. F. G. A. quidem angulus ipsius regressus qui est propter stellæ uelocitatem graduum.27.16.55. F.A.I.autem inæqualitatis angulus.16.50.48.quibus cum secundum expositam motus longitudinis proportionem: gradus congruant.19.7.33.fit regressus medietas graduum 8.9.22.& dierum.36.30.proxime: Totus uero regressus graduum.16.18.44.& dierum.73.longitudo autem quæ est in hac distantia maximæ minimæ ue longitudinis a stationibus. 20. sexagesimis minor est q̃ maxima & maior q̃ minima: Secūdū uero computationes quæ in maxima distantia fiunt additio æquationis atq; subtractio quæ uni congruit gradui.10.20.sexagesimarum inuenitur. Iccirco etiam proportio lineæ.T.F.ad lineam.F.G.est.0.49.40.ad.1.3.11.Proportio uero.E.G.ad.G.F.2.42.31.ad.1.3.11.& rectangulum sub ipsis contentum.2.51.8. Et rursum proportio lineæ.G.A.ad.A.I.lineam est.65.40.ad.39.30.&.D.G.ad. G.I.105.10.ad.26.10.& rectangulum sub ipsis contentum.2751.51.40.& numeri.964 48.47.expartitiōe facti: Radix.31.3.41.multiplicata ad præpositam.T.F.&.F.G.linearum proportionem facit ad expositas.G.A.&.A.F.linearum magnitudines: lineam quidem.T.F.partium.25.42.43.lineam uero.F.G.32.42.34.earundem: & totam.G.T.58.25.17. Iccirco etiam ad rationem. 120. utriusq;. A. F.&. A.G.linearum quæ rectum angulum subtendunt.F.T.quidem linea est.78.6.44.G.T. uero 106.45.36.similiter arcuum autem suorum.F.T.quidem graduum est.81. 13.28.G.T.autem. 125.39.46.ad quos arcus cōsequenter angulus etiam.F.A.T.taliū erit 40.36.34. qualium quatuor recti sunt.360.angulus uero. G. A. T. 62.49.53. earundem: & reliquorum angulus quidem.F.G.A.ipsius regressus qui est propter uelocitatē stellæ graduum est.27. 17.angulus autem.F.A. I. inæqualitatis apparentis 22.13.19.quibus cū secūdū ꝓportiones maximæ longitudinis.17.13.21.æquatæ lōgitudinis gradus congruant: & periodicæ.20.58.21. colligitur regressus medietas graduum.9.56.46.& dierum.40.proxime.Totus uero regressus graduum.19.53.32.& dierū.80. Secūdū autē cōputationes quæ in minima lōgitudine fiūt additio atq;

subtractio æquationis.o.12.40.sexagesimarum inuenitur. Iccirco etiam proportio T.F.lineæ ad.F.G.est.1.12.40.ad.o.40.11.proportio autem.E.G.ad.G.F.est.3.5.31. ad.o.40.11.& rectangulum quod sub ipsis continetur est.2.4.14. Rursus proportio G.A.ad.A.D.est.54.20.ad.39.30.& proportio.D.G.ad.G.I.93.50.ad.14.50.& rectangulum sub ipsis contentum.1391.51.40.radix autem numeri.672.13.ex partitione facti quæ est.25.55.38.multiplicata in proportionem expositam.T.F.&.F.G. linearum facit lineam quidem.T.F.ad expositas.G.A.&.A.F.linearum magnitudines.31.24.3.lineam uero.G.F.17.21.51.earundem.Totam uero.G.T.48.45.54.iccirco ad rationem etiam.120.utriusq; linearum.A.F.&.A.G.quæ rectum angulum subtendunt.F.T.quidem est.95.23.42.G.T.uero.107.41.7.arcuum autem suorum F.T.quidem:graduum est.105.108.10.G.T.uero.127.40.22.ad hos arcus consequenter angulus quoq;.F.A.T.talium est.52.39.5.qualium quatuor recti sunt.360.angulus uero.G.A.T.63.50.11.earundem:& reliquorum.F.G.A.quidem angulus ipsius regressus propter stellæ uelocitatem graduum est.26.9.49.F.A.I.autem angulus apparentis inæqualitatis graduum.11.11.6.quibus cum secundum proportiones minimæ longitudinis.20.33.42.gradus æquatæ longitudinis congruant:& periodicæ.16.52.52.colligitur medietas ipsius regressus graduum.5.36.7.& dierum.32.15.proxime Totus uero regressus graduum.11.12.14.& dierum.64.30.

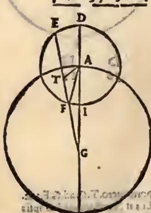


De ♀ Retropedationibus

ℂ Regressuum Veneris demonstratio. ♀ CA.V.

IN STELLA autem Veneris/secũdũ mediæ quidẽ longitudinis cõputationes/proportio lineæ.T.F.ad.F.G. lineam colligitur ea quæ est unius ad.o.37.31.& proportio.E.G.ad.G.F.2.37.31.ad.o.37.31.& rectãgulũ sub ipsis cõtentũ.1.38.30.& rursum proportio lineæ.G.A.ad lineã A.D.est.60.ad.43.10.& proportio.D.G.ad.G.I.103.10.ad.16.50.& rectangulũ sub ipsis cõtentũ.1736.38.20.Numeri aũt.1057.56.ex partitiõe facti/radix.32.31.29.multiplicata in expositã rationẽ.T.F.&.F.G.linearũ facit lineã quidẽ.T.F.ad expositas G.A.&.A.F.linearũ magnitudines.32.31.29.lineã uero.G.F.20.20.11.& totam.G.T.52.51.40.iccirco ad rationem etiã.120.utriusq; linearũ.A.F.&.A.G.quæ rectũ angulũ subtendunt linea quidẽ.F.T.90.24.58.partiũ est.G.T.uero.105.43.20.arcuũ aũt T.F.quidẽ graduũ est.97.47.G.T.uero.123.31.49.ad hos arcus consequenter.F.A.T.quoq; angulus taliũ ẽ.48.53.30.qualiũ quatuor recti sunt.360.angulus uero.G.A.T.61.45.54.proxime earundẽ:& reliquorũ angulus quidẽ.F.G.A.ipsius regressus q est p stellæ uelocitatẽ graduũ ẽ.28.14.6.Angulus uero.F.A.I.inæqualitatis.12.52.24.quibus cũ/sm expositã mediam mot⁹ longitudinis proportionẽ/gradus ꝯgruãt 20.35.19.medietas regressus colligitur graduũ.7.38.47.& dierũ.20.50.proxime: totus autẽ regressus graduũ.15.17.34.& dierũ.41.40.longitudo aũt quæ est in hac distantia maximæ minimæ ue longitudinis a stationibus.5.sexagesimis proxime minor est/quã maxima:& maior q̃ minima:secundũ uero cõputationes quæ in maxima longitudine fiunt additio subtractioue/æquationis.2.20.sexagesimarum inuenitur. Iccirco etiam proportio lineæ.T.F.ad lineam.F.G.est.o.57.40.ad.o.39.51.& proportio.E.G.ad.G.F.2.35.11.ad.o.39.51.rectangulum uero sub ipsis contentũ 1.43.4. ℂ Rursus ꝓportio.G.A.ad.A.D.est.61.10.ad.43.10.&.D.G.ad.G.I.104.20.ad.18.0.& quadrangulũ sub ipsis contentũ.1878.facti autem ex partitione numeri.1093.16.23.radix.33.3.53.multiplicata in proportione.T.F.ad.F.G.linearum expositam facit.T.F.quidem linea ad magnitudines dictas.G.A.&.A.F.linearum partium.31.46.44.lineam uero.G.F.21.57.38.earundem:& totam.G.T.53.44.22.& iccirco ad proportionem etiam.120.utriusq; linearum.A.F.&.A.G.quæ rectũ angulum subtendunt.F.T.quidem linea est.88.20.34.G.T.autem.105.25.44.& arcuum suorum.F.T.quidem graduum est.94.48.54.arcus uero.G.T.122.56.27.his uero subsequitur ut sit angulus.F.A.T.talium.47.24.27.qualium quatuor recti sunt.360.angulus uero.G.A.T.61.28.14.earundem:& reliquorum.F.G.A.quidem angulus regressus propter uelocitatem stellæ graduum est.28.31.46.angulum autẽ F.A.I.apparentis inæqualitatis.14.3.47.quibus cum sm ꝓportiões maximæ lõgi

Numeri autem
1 57 56



Rursus proportio.G.A.ad A.I.est.61.10.ad 43.10.

tudinis congruant/æquatæ quidem longitudinis gradus.20.19.3.periodicæ uero.21.9.3.Medietas quidem regressus colligitur graduū.8.12.43.& dierū.21.30.proxime. Totus uero regressus graduum.16.25.26.& dierum.43. secundum autem computationes quæ fiunt in minima longitudine additio æquationis subtractioue sexagesimarum.2.20.inuenitur:propterea & proportio quidem.F.T.ad.F.G.est.1.2.20.ad 0.35.11.proportio autem.E.G.ad.G.F.2.39.51.ad.0.35.11.& rectangulum sub ipsis contentum.1.33.44.& rursus proportio.G.A.ad.A.D.est.58.50.ad.43.10.&.D.G. ad.G.I.102.0.ad.15.40.Rectangulum sub ipsis contentum.1598.0.Numeri uero ex partitione facti.1022.54.7.radix.31.58.58.multiplicata in proportione linearum T.F.&.F.G.facit lineam.T.F.ad suppositas.G.A.&.A.F.magnitudines.33.13.36. lineam uero.G.F.18.45.16.earundem totam.G.T.51.58.52.iccirco etiam ad proportionem.120.utriusq;.A.F.etiam.A.G.linearum quæ rectum angulum subtendunt F.T.quidem linea erit.92.22.3.G.T.autem.106.1.23.De arcubus uero.F.T.quidem lineæ arcus graduum est.100.39.34.G.T.autem.124.8.22.& consequenter.F.A.T. angulus talium.50.19.47.qualium quatuor recti sunt.360.& angulus.G.A.T.62.4.11.earundem:& reliquorum.F.G.A.quidem angulus regressus propter uelocitatem stellæ graduum erit.27.55.49.F.A.I.autem apparentis inæqualitatis angulus 11.44.24.quibus cum secundum proportiones minimæ distantiæ æquatæ quidem longitudinis gradus congruant.20.53.30.periodicæ uero.20.& sexagesimæ.4.30. medietas regressus graduum consequenter colligitur.7.2.19.& dierū.20.20.proxime totus autem regressus g̃duum.14.4.38.& dierum.40.40.

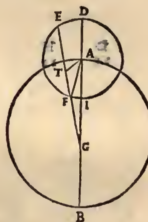
D	H
21	12

Dierum	Horarum
20	8
40	16

¶Regressuum Mercurii demonstratio. ☿ Cap.VI.

De ☿ repedationibus

IN MERCVRIO etiam rursus secundum computationes quæ in media longitudine fiunt.T.F.quidem lineæ ad.F.G.lineam proportio ea colligitur quæ est unius ad.3.9.8.E.G.uero ad.G.F.5.9.8.ad.3.9.8.& rectangulum sub ipsis contentum.16.14.27.Rursus.G.A.lineæ ad G.I.60.ad.22.30.&.D.G.ad.G.I.82.30.ad.37.30.& rectangulum sub ipsis contentum.3093.45.& numeri uero.190.29.31.ex proportione facti radix.13.48.7.multiplicata in proportione linearum.T.F.&.F.G.facit lineam.T.F.ad suppositas.G.A.&.A.F.magnitudines.13.48.7.& lineam.F.G.43.30.24.totam uero.G.T.57.18.31.propterea etiam ad rationem.120.utriusq;.A.F.&.A.G.linearum quæ rectum angulum subtendunt.F.T.quidem erit.73.36.37.G.T.autem.114.37.2.& arcuum suorum.F.T.quidem graduum.75.40.28.arcus uero lineæ.G.T.145.32.52.& consequenter angulus etiam.F.A.T.talium erit.37.50.14.qualium quatuor recti sunt 360.angulus autem.T.A.G.72.46.26.earundem:& reliquorum angulus quidem. F.G.A.ipsius regressus qui est propter uelocitatem stellæ graduum erit.17.13.34.angulus uero.F.A.I.graduum inæqualitatis.34.56.12.quibus cum secundum expositam longitudinis motus proportionem congruant gradus.11.4.59.medietas quidē regressus relinquitur graduum.6.8.35.& dierum.11.15.proxime/totus autem regressus graduum colligitur.12.17.10.& dierum.22.30.secundum autem computationes quæ in maxima longitudine fiunt hoc est quando æquata longitudo.11.gradib9 distat a maxima longitudine quibus æquales atq; medii congruunt.11.30.proxime æquationis additio subtractio ue quæ uni gradui congruit.2.20.sexagesimarum proxime inuenitur:& propterea.T.F.etiam lineæ proportio ad.F.G.est.0.57.40. ad.3.11.28.lineæ uero.E.G.ad.G.F.5.6.48.ad.3.11.28.& rectangulū sub ipsis contentū.16.19.2.& rursus.G.A.quidē lineæ ad.E.D.proportio est.68.36.ad.22.30.D.G.autem ad.G.I.91.6.ad.46.6.& rectangulum sub ipsis contentū.4199.42.36.numeri aūt.257.22.44.ex partitione facti radix.16.2.35.multiplicata in expositam.T.F.&.F.G.linearū proportionē facit.I.F.quidē lineā ad suppositas.G.A.&.A.F.linear̄ magnitudines.15.25.9.lineā uero.F.G.51.13.43.& totā.G.T.66.36.52.iccirco ēt ad rōnē 120.utriusq; linearū.F.A.&.A.G.quæ rectū angulū subtendunt.F.T.qdē partiū est 82.14.8.G.T.autē.116.31.36.& arcus.F.T.graduū.86.31.4.&.T.G.arcus.152.27.56.



D	H
11	6
22	12

ad quos cõsequẽter.F.A.T.angulus taliũ est.43.15.32.qualiũ quatuor recti sunt.360 Angulus ãt.T.A.G.76.13.58.earũdẽ & reliquorũ angulus quidẽ.F.G.A.ipsius regressus qui est propter stellæ uelocitatẽ graduũ erit.13.46.2.angulus uero.F.A.I.apparẽtis inæqualitatis graduũ.32.52.26.quibus cũ secũdũ maximæ lõgitudinis proportiones congruant equatæ quidẽ longitudinis gradus.9.48.51.periodicæ uero.10.16.51. medietas quidem regressus relinquitur graduũ.3.57.11.& dierum.10.30. proxime/ Totus autẽ regressus graduũ.7.54.22.& dierũ.21. ¶ Secundũ autẽ proportiões quæ in minimis longitudinibus fiunt quæ longitudines fiunt in distantiis.120. periodicorũ graduũ. A maxima longitudine/additio equatiõis subtractio ue quæ colligit̃ ex ea quod cõgruit.11.gradibus/qui ex utraq; parte minimarum longitudinũ sunt/ inuenit̃.0.1.30.proxime:& propterea etiã.T.F.ad.F.C.proportio est.1.1.30.ad.3.7. 38.E.C.autẽ ad.C.F.5.10.38.ad.3.7.38.& rectangulum sub ipsis contentũ.16.11.25. & rursus.C.A.ad.A.I.proportio: est sic.55.42. proxime/ ad.22.30. &. D.C.ad.C.I. sunt.78.12.ad.33.12.& rectangulum sub ipsis contentũ.2596.14.24.& numeri.160. 21.29.ex partitione facti radix.12.39.48.multiplicata seorsum in proportione. T.F. &.F.G.linearum præpositam facit lineam quidem.T.F.ad suppositas.G.A.&.A.F. linearum magnitudines.12.58.47.lineam uero.F.C.39.36.4.& totam.G.T.52.34. 51.earundem:& propterea etiam ad rationem.120.utriusq;.A.F.&.A.C.linearũ quæ rectum angulum subtendit.T.F.linea quidem erit.69.13.31.T.G.uero.113.16.48.& arcus lineæ.T.F.graduum.70.27.44.T.G.uero arcus graduum.141.28.14.& consequenter.T.A.F.quidem angulus talium est.35.13.52.qualium quatuor recti sunt 360.angulus uero.T.A.G.70.44.7.earundem:& reliquorum angulus quidem.F. A.G.ipsius regressus qui est propter stellæ uelocitatem graduum erit.19.15.53. angulus autem.F.A.I.apparentis inæqualitatis graduum.35.30.15.quibus cum secundũ propositas proportiones æquatæ quidem longitudinis gradus congruunt.11.39.30 periodice uero.11.21.30.Medietas quidem regressus relinquitur graduum.7.36.23. & dierum.11.30.proxime/totus autem regressus.15.12.46.& dierum.23.& sic demõstratæ mag^{ci} conueniunt proxime cum illis/quæ per apparentia in singulis planetarũ inueniunt̃. ¶ Cæpimus autẽ cõgruentias motuũ longitudinis que fiunt in maximis & minimis longitudinib⁹ hoc modo/ nã gratia exẽpli qm̃ in motibus maxime longitudinis Martis demonstrauimus arcũ epicycli apparentẽ qui est ab altera statione ad oppositionẽ hoc est qui ad centrũ zodiaci ꝑcipit̃ graduum.22.13.19.& cõgruẽtes istis periodicæ longitudinis gradus s̃m proportionẽ unius ad.1.3.11.sunt.21.10.ꝓxime/& si præcise nõ totidẽ sint propterea proportiones uelocitatũ in stationib⁹ expositæ nõ eædem sunt per totos regressus nõ tamen adeo multum a ueritate differunt/ut cõgruens additio subtractioue quæ est graduũ.3.45.ꝓxime sensibili aliquo differat/de quo curandum sit:his subtractis a gradibus epicycli.22.13.19.in maximis enim longitudinibus maiores sunt apparentes in epicyclo motus q̃ periodici/ inuenimus congruentẽ ipsis periodicum inæqualitatis motũ ab altera stationũ ad oppositionẽ gra.18.28.19.quibus quoniã per proportionẽ mediorũ motuũ cõgruunt/ gradus periodici motus.20.48.21.his qm̃ præcise capti sunt pro.21.10.usi sumus:additionis aũt subtractionis ue gra.3.45.totidem enim proxime hic quoq; sunt quoniam in maximis longitudinibus apparentes secundũ longitudinem motus minores sũt quã periodici/subtraximus ab ipsis:& sic apparentem præpositæ longitudinis motũ secũdum longitudinem inuenimus graduum.17.13.21.

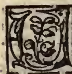
D H
10 12

Proportiones autẽ quæ in minimis longitudinibus fiunt, efficiuntur in distantiis periodicorũ a maxima lõgitudine graduum.120.



Planetarum stationes

¶ Computatio tabulæ stationum. Cap.VII.



ERVM VT etiam in longitudinibus mediis quæ sunt inter mediã & maximam minimam ue facile possimus inuenire: in quibus particulis epicycli singuli planetæ standi phantasiam faciunt:tabulam cõposuimus uersuum.31.& ordinum.12.quorum primi duo numeros periodicæ lõgitudinis continent per sex gradus omnes adauctos. Reliqui uero decem.distantias æquatæ inæqualitatis singulorum quinq; planetarum ab apparentibus maximis epicyclorum longitudinibus/primi quidem in singulis

ordines primarum ſtationum:& ſecundi ſecundarum. Harum magnitudines a præ
demonſtratis de mediis minimis maximiſq; longitudinibus ab exceſſibus qui ſunt
intermediis longitudinibus cæpimus de quibus dictum eſt. In his quæ de tabulis in
æqualitatum expoſita nobis ſunt cum de appoſitione ſexageſimarum octaui ordi-
nis ſermo haberet. In ſingulis enim periodicæ longitudinis motibus una cum ma-
gnitudine maximæ differentiæ inæqualitatis diſtantiæ quoq; in epicyclo in quibus
ſtationum perſpicitur differentia demonſtrantur: ſed primum quoniam demonſtra
ti regreſſus qui fiunt in maximis minimiſq; longitudinibus non continent ſtatio-
nes quæ ibi fiunt: quando centra epicyclorum in ipſis maximis minimiſq; longitu
dinibus ſunt: ſed determinatam quãdam diſtantiam in ſingulis planetis habent: ce
pimus etiam ab iſtis eas magnitudines quæ ipſis maximis & minimis longitudini-
bus congruunt hoc modo. ¶ Primum in ſtellis ſaturni ac Iouis: quoniã nullo ſen-
ſibili (de quo curandum ſit) diſtantiæ epicyclorum quæ ſunt i ipſis minimis & ma
ximis longitudinibus differunt ab expoſitorum locis diſtantiis inuentos in eis inæ
qualitatis numeros qui colliguntur ab apparentibus maximis epicyclorum longi-
tudinibus in uerſibus ſuis congruent appoſuimus hoc eſt maximarum quidem lon
gitudinum in uerſibus qui .360. numerum continent: minimarum uero in uerſib9
qui .180. numerum continent. ¶ Demonſtratum autem eſt in ſtella ſaturni q diſtã
tia quæ fit in maxima excentricitatis longitudine a minima epicycli graduum eſt
67.15. proxime/quæ autem fit in minima longitudine .64.31. ¶ In ſtella uero Io-
uis diſtantia quidem quæ fit in maxima longitudine graduum eſt .55.55. quæ uero
in minima .52.49. congruentes igitur his a maximis epicyclorum longitudinibus
numeros (ut facilius capiantur) in quatuor ordinibus qui deinceps ad longitudinis
motum ſunt in propriis uerſibus appoſuimus. In uerſu quidem qui .360. maximæ
lõgitudinis numerũ cõtinet. ¶ In tertio quidẽ ordine gradus primæ ſtatiõis ſaturni
112.45. In quarto uero gradus ſecũdæ ſtatiõis .247.15. ¶ Et ſimiliter in qnto gradus
ſtatiõis primæ Iouis .124.5. ĩ ſexto ſecũdæ ſtatiõis .235.55. ¶ In uerſu aũt q minimæ
lõgitudinis numerũ .180. cõtinet eodẽ ordine ſilr gra .115.29. & .244.31. eodemq; mo
do gra .127.11. & .232.49. ¶ In marte autẽ qm̃ demonſtratũ eſt qñ .20.58. periodicis
gradibus centrũ epicycli a maxima diſtat cẽtrici longitudine: tũc ſtãdi phãtaſiã a ſtel
la fieri diſtareq; ab apparẽte minima epicycli lõgitudine gra .22.13. qm̃q; motus q fit
in media diſtantia gradus ꝯtinet .16.51. erit exceſſus graduũ .5.22. Eſt autẽ maxima lõ
gitudo taliũ .66. qualiũ media .60. & exceſſus ipſarũ .6. longitudo uero in præpoſita
(a maxima lõgitudine) diſtãtia graduũ erat .65.40. & exceſſus eius ad mediã .5.40.
multiplicauimus igitr .6. in .5.22. ſecũdũq; numerũ per .5.40. partiti inuenimus exceſ
ſum qui eſt ad mediã diſtantiã in ipſa maxima longitudine graduũ .5.41. proxime:
& ſic ab apparẽte minima epicycli lõgitudine gradus colliguntr .22.32. A maxima ue
ro longitudine primæ quidẽ ſtationis .157.28. quos in ordine ſeptimo in uerſu qui
cõtinet numerũ .360. ponemus/ſecũdæ uero ſtationis gradus .202.32. in ordine octa-
uo eodẽq; uerſu. ſimiliter qm̃ quando .16.53. periodicis gradib9 diſtat cẽtrũ epicycli
in minima longitudine tũc ſtandi phantaſiã facit. diſtatq; ab apparente minima epi
cycli gradib9 .11.11. fitq; ſic exceſſus ad mediã diſtantiã graduũ .5.40. & longitudinũ
minima quidẽ eſt .54. earundẽ ſecundũ exceſſum .6. ad mediã: quæ uero eſt præpoſi
tæ diſtantiæ a minima excentrici longitudine .54.20. & exceſſus eius ad mediam .5.
40. habebimus totũ exceſſum qui fit in ipſa minima longitudine graduũ .6. & iccir
co motũ quidẽ qui eſt ab apparente minima epicycli graduũ .10.51. qui uero eſt a ma
xima: primæ quidem ſtationis graduũ .169.9. ſecũdæ autẽ .190.51. quos apponemus
in uerſu qui habet numerũ .180. in cõgruentib9 ordinib9. ¶ In ſtella autem Veneris
qm̃ demonſtratũ eſt qñ per longitudinẽ .21.9. periodicis gradib9 centrũ epicycli diſtat
a maxima excẽtrici lõgitudine tũc ſtellã phantaſiã ſtãdi facere: diſtareq; ab apparẽte
minima epicycli .14.4. gradibus & motum qui fit in longitudine media .12.52. gra-
duũ eſſe. Itaq; fieri ut exceſſus ſit gradus uni9 & ſexageſimarũ .12. & ad hæc maximã
longitudinẽ taliũ .61.15. qualiũ media .60. ut exceſſus ad mediã ſit .1.15. & lõgitudinẽ
ĩ p̃ſuppoſita a maxima lõgitudine diſtãtia .61.10. & exceſſus ad mediã ſit .1.10. mul-
tiplicauimus rurſum .1.10. in .1.12. factũq; numerũ per .1.10. partiti inuenimus exceſ-

	G.	M.	Lõgitudĩs
♄	67	15	Maxima
	64	31	Minima
♃	55	55	Maxima
	52	49	Minima

ſum ad mediam diſtantiam in ipſa maxima longitudine.1.17.& ſic ab apparēti mi nima epicycli gradus colligũtur.14.9.a maxima uero primæ quidem ſtationis.165. 51.quos in ordine nono:& in uerſu numeri.360.conſcribemus/ſecundæ uero ſtatio nis gradus.194.9.quos in ordine.10.eodemq; uerſu apponemus. ℂ Similiter quo/ niam quando.20.proxime gradus ſecundũ medium longitudinis motum a mini/ ma excentrici epicyclus longitudine diſtat:tunc ſtella phantaſiã ſtandi facit:diſtatq; ab apparente minima epicycli gradibus.11.44.ita ut exceſſus ad mediarũ unius gra dus ſexageſimarũq; octo colligatur:eſtq; longitudinum minima quidem taliũ.58. 45.qualium media.60.exceſſuſq; harum.1.15.longitudo autem in ꝑpoſita a mini/ ma longitudine diſtantia earundem.58.50.& huius ad mediam exceſſus.1.10. mul/ tiplicauimus.1.15.in.18.factumq; numerum per.1.10.partiti inuenimus exceſſũ.1.13. qui fit in ipſa minima longitudine ad mediam:& propterea motum quidem qui ē ab apparente minima epicycli habuimus graduum.11.39. motum uero a maxima uſq; ad primam ſtationem.168.21.& uſq; ad ſecundã.191.39.quos in eiſdem ordini/ bus ad numerum.180.conſcribemus. ℂ In ſtella uero mercurii quoniam demõſtra tum eſt ꝙ quando epicyclus.10.17.periodicis gradibus a maxima excentrici diſtat: tunc ſtella ſtandi phantaſiam facit:diſtatq; a minima epicycli gradibus.32.52. mo/ tuſq; qui fit in media longitudine gradus continet.34.56.ut exceſſus.2.4. graduũ colligatur:eſtq; maxima longitudo talium.69.qualium media.60.& exceſſus ea/ rum.9.& longitudo in ꝓpoſita a maxima longitudine diſtantia.68.36.& exceſ/ ſus eius ad mediam.8.36.multiplicauimus ſimiliter.9.in.2.4.factumq; numerum per.8.36.partiti inuenimus exceſſus in ipſa maxima longitudine ad mediã graduũ 2.10.proxime:& ſic ab apparente minima epicycli gradus colliguntur.32.36.a maxi/ ma uero primæ quidem ſtationis gradus.212.46.quos in ordine.12.in eodem uerſu apponemus. ℂ Similiter quoniã quãdo.11.22.periodicis epicyclus gradibus diſtat a minima tunc ſtandi phantaſiam ſtella facit:diſtatq; ab apparente minima epicycli gradibus.35.30.& ſic exceſſus ad mediam fit gradus.1.& ſexageſimarum.34. longi tudinum uero minima quidem talium eſt.55.34.qualium media.60.Harumq; ex/ ceſſus.4.26.longitudo autem in præpoſita a minima longitudine diſtantia.55.52. proxime earundem & exceſſus eius ad mediam.4.18. Multiplicauimus rur/ ſum.4.26.in.0.34.factumq; numerum per.4.18.partiti inuenimus exceſſum qui fit in ipſa minima ad mediam.0.35.ac iccirco motum quidem ab apparente mĩ nima epicycli graduum.35.31.a maxima uero primæ quidem ſtationis.144.29. Se cundæ autem.215.31.quos in eiſdem quidem ordinibus ſed non penes.180. numeꝝ apponemus ſed penes.120.&.240.propterea ꝙ in his minimæ excentricitatis mer/ curii longitudines demonſtratæ ſunt. ℂ His ita expoſitis cõſequenter ad hãc doctri nã motuũ quoq; ꝗ inter hos ſunt differẽtiæ colligunť:ꝓponať eni exẽpli cauſa ĩue nire apparẽtis inæqualitatis motus qui in primis ſtationib9 fiũt qñ medius:ſm lõgi/ tudinẽ motus.30.gra.a maxima longitudine diſtat:in quo ſitu diſtãtia epicycli qua liũ media oĩum eſt.60.taliũ ĩ Saturno quidẽ(ut diximus)colligiť.63.2.in Ioue au tẽ.62.26.in Marte.65.24.in Venere.61.6.in Mercurio.66.35.& ſic ſingularũ exceſ/ ſus ad mediã ſm expoſitũ ordinẽ(ne ſepe repetamus)eſt.3.2.&.2.26.&.5.24.&.1.6. &.6.35.ſunt autẽ etiam exceſſus ipſarum maximarum longitudinũ ad medias pro/ pterea ꝙ maiores in omnibus ꝓpoſitæ longitudinis ꝗ ipſius mediæ numeri ſũnt eo rundẽ.3.25.&.2.45.&.6.0.&.1.15.&.2.9.qm̃ igitur graduũ apparentis inæqualitatis integri exceſſus maximarũ longitudinum ad medias ſm eundem ordinem colligũ tur gradus.1.23.&.1.33.&.5.41.&.1.17.&.2.10.multiplicatis ſingulis congruenter in exceſſum datæ tunc diſtantiæ ſingularum ſtellarum ad mediam ut ubibi gratia.1. 23.in.3.2.factum hinc numerũ per exceſſũ maximæ diſtãtiæ ut per.3.25.partiti habuĩ mus exceſſus graduũ inæqualitatis in propoſito longitudinis motu ad exceſſus me diæ diſtantiæ.1.14.&.1.22.&.5.7.&.1.8.&.1.35.ſunt autem in mediis diſtantiis ab ap parente maxima epicycli longitudine gradus.114.8.&.125.38.&.163.9.& 167.8.&.145.4.in maximis uero in cæteris quidem pauciores iſtis in Mercu/ rio autem plures ſubtractiſq; igitur collectis exceſſibus in data diſtantia in cæte ris a gradibus mediarum diſtantiarum. In mercurio autem additis:habebimus

☿

♄	63	2	3	2
♃	62	26	2	26
♂	65	24	5	24
♀	61	6	1	6
☿	66	35	6	35
	3	25	1	23
	2	45	1	33
	6	0	5	41
	1	15	1	17
	2	9	2	10
	1	14	114	8
	1	22	125	38
	5	7	163	9
	1	8	167	8
	1	35	145	4

gradus qui.30.gradibus periodicæ longitudinis apponunť:in ordinib9primarų stationū apparentis inæqualitatis a maxima epicycli longitudine in saturno quidē.112.54.In Ioue aūt.124.16.In marte.158.2.In uenere.166.0.in mercurio.146.39. ℂ Secūdarū uero stationū ordines hinc absoluemus apparentes reliquos ad.360. gradus in quolibet uersu ad numeros primarū stationū in eisdem uersibus & in ordinibus secūdarum stationum ut in data longitudine gra.247.6.&.235.44.&.201.58.&.194.0.&.213.21.facile autē intellectu est φ si etiam non ad apparentē maximam epicycli longitudinem perspectos inæqualitatis gradus apponere uoluerimus:sed ut facilius fiat eos q ad periodicū perspiciunť:& adhuc inæquatos hinc nobis hoc quoq; cōstitueť/subtracta additione subtractioneue/q̄ nūero periodice singulorų longitudinis in tabulis inæqualitatis apponitur a gradibus apparētis inæqualitatis usq; ad numerum graduum a maxima excentrici lōgitudine.180.addita uero ipsis i numero graduum maiori q̄.180.

ℂ Est autem tabularum expositio hæc.

Tabulæ stationum quinq; planetarum

		♄		♃		♂		♀		☿	
Numeri Cōmunes		Statiōis Prime	Statiōis Secunde	Statiōis Prime	Statiōis Secunde	Prime Statiōis	Secunde Statiōis	Prime Statiōis	Secunde Statiōis	Statiōis Prime	Stationis Secunde
G	G	G M	G M	G M	G M	G M	G M	G M	G M	G M	G M
0	360	112 45	247 15	124 5	235 55	157 28	202 32	165 51	194 9	147 14	212 46
6	354	112 45	247 15	124 6	235 54	157 29	202 31	165 52	194 8	147 13	212 47
12	348	112 46	247 14	124 7	235 53	157 34	202 26	165 53	194 7	147 8	[illegible] 52
18	342	112 48	247 12	124 9	235 51	157 41	202 19	165 55	194 5	147 1	212 59
24	336	112 51	247 9	124 12	235 48	157 50	202 10	165 57	194 3	147 51	213 9
30	330	111 54	247 6	124 16	235 44	158 2	201 58	166 0	194 0	146 39	213 21
36	324	112 58	247 2	124 21	235 39	158 18	201 42	166 4	193 56	146 25	213 35
42	318	113 3	246 57	124 26	235 34	158 34	201 26	166 9	193 51	146 11	213 49
48	312	113 8	246 52	124 32	235 28	158 55	201 5	166 15	193 45	145 55	214 5
54	306	113 15	246 45	124 39	235 21	159 17	200 43	166 22	193 38	145 39	214 21
60	300	113 22	246 38	124 47	235 13	159 42	200 18	166 29	193 31	145 23	214 37
66	294	113 29	246 31	124 55	235 5	160 10	199 50	166 35	193 25	145 8	214 52
72	288	133 36	246 24	125 3	234 57	160 39	199 21	166 42	193 18	144 58	215 2
78	282	113 44	246 16	125 12	234 48	161 10	198 50	166 50	193 10	144 52	215 18
84	276	113 53	246 7	125 22	234 38	161 41	198 16	166 58	193 2	144 46	215 14
90	170	114 1	245 59	125 32	234 28	162 18	197 42	167 7	192 53	144 40	215 20
96	164	114 10	245 50	125 41	234 19	162 54	197 6	167 14	191 46	144 36	215 24
102	158	114 18	245 42	125 51	234 9	163 31	196 29	167 21	192 39	144 33	215 27
108	252	114 27	245 33	126 0	234 0	164 9	196 51	167 28	192 32	144 30	215 30
114	246	114 35	245 25	126 10	233 50	164 47	195 13	167 35	192 25	144 30	215 30
120	240	114 43	245 17	126 19	233 41	165 45	194 55	167 43	192 17	144 29	215 31
126	234	114 51	245 9	126 28	233 32	166 3	193 57	167 50	192 10	144 29	215 31
132	228	114 58	245 2	126 36	233 24	166 37	193 23	167 56	192 4	144 30	215 30
138	222	115 5	244 55	126 44	233 16	167 10	192 52	168 1	191 59	144 31	215 29
144	216	115 11	244 49	126 51	233 9	167 39	192 21	168 6	191 54	144 33	215 27
150	210	115 16	244 44	126 57	233 3	168 4	191 56	168 10	191 50	144 35	215 25
156	204	115 21	244 39	127 2	232 58	168 28	191 32	168 14	191 46	144 37	215 23
162	198	115 25	244 35	127 6	232 54	168 46	191 14	168 17	191 43	144 38	215 22
168	192	115 27	244 33	127 8	232 52	168 59	191 1	168 19	191 41	144 39	215 21
174	186	115 29	244 31	127 10	232 50	169 8	190 52	168 20	191 40	144 40	215 20
180	180	115 29	244 31	127 11	232 49	169 9	190 51	168 21	191 39	144 40	215 20
1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª	11ª	12ª

Maxime elongationes ♀ ☿ a ☉ i quolibz signo

♀ 25 ♉
☿ 10 ♎

¶ Maximarum a sole distantiarum Veneris atq; Mercurii. Cap. IX.

EXPOSITIS iam omnibus quæ de regressibus considerantur: sequitur ut maximas Veneris atq; Mercurii in singulis signis a sole distautias (q̄ ab expositis suppositionibus constituuntur) demonstremus. Has ad apparentem solis motum explanauimus/ stellasq; in ipsis signorum principiis posuimus secundum maximas nostri temporis longitudines quæ ad solstitialia & æquinoctialia puncta ita sitæ sunt: ut Veneris quidem in.25. gradu tauri sit. Mercurii uero in.10. libræ/ Mutatio enim maximarum huiusmodi distātiarum propter maximarum longitudinum progressum facta facile per hanc ipsam uiam ac rationem a posterioribus emendabitur: quæ tamen in longo tempore indifferenter se habet. Verum ut modus demonstrationum facilis intellectu fiat/ demonstrandæ sunt exempli gratia primo maximæ (ut dixim9) matutinæ & uespertinæ ueneris distantiæ quando in uerno æquinoctio & in principio arietis est. Sit ergo. A. B. C. D. E. linea excentricitatis per. A. punctum maxime longitudinis/ in qua sit. B. centrum æqualis motus &. C. centrum excentrici qui epicyclum defert &. D. zodiaci centrū protractaq; a centro excentrici linea. C. F. describatur circa. F. epicyclus. I. T. producaturq; a puncto. D. linea. D. T. tangens matutinas antecedentesq; partes ipsius & coniungantur. B. F. I. &. F. T. lineæ deducanturq;. C. C. &. C. L. &. B. M. perpendiculares: quoniam igitur. D. A. linea in.25. gradu tauri est: linea uero. D. T. in principio Arietis: erit profecto angulus. A. D. T. talium.55. qualium quatuor recti sunt.360. qualium uero duo recti sunt.360. talium ipse quidem.110. angulus uero. D. C. C. reliquorum ad unum rectum.70. quare arcus etiam lineæ. C. C. talium erit.110. qualium est circulus qui. C. D. C. rectangulo circunscribitur.360. lineæ uero. C. C. taliū 98.18. qualium est. C. D. quæ rectum angulum subtendit.120. quare qualium est. C. D. linea.1.15. &. F. T. semidiameter epicycli.43.10. talium etiam. C. C. hoc est. I. T. erit.1.1. & reliqua. F. L. talium.42.9. qualium. C. F. semidiameter excentrici esse supponitur.60. qualium igitur est. C. F. quæ rectum subtendit.120. talium etiam erit F. L.84.18. & arcus suus talium.89.16. qualium est circulus qui. C. F. I. rectangulo circunscribitur.360. quare angulus quoq;. F. C. L. talium est.89.16. qualium duo recti sunt.360. sed angulus quoq;. D. C. C.70. earundem est: &. L. C. C. rectus totus igitur. F. C. D. colligitur graduum.339.16. & reliquus. A. C. F.20.44. eorundem/ quare arcus etiam lineæ. B. M. talium erit.20.44. qualium est circulus qui rectangulo B. C. M. circunscribitur.360. arcus uero lineæ. C. M.159.16. ad semicirculum reliquorum. Chordæ igitur etiam suæ. B. M. quidem talium ē.21.35. qualium. B. C. quæ rectum subtendit.120. C. M. autem.118.2. earundem/ quare qualium est. B. C. linea.1.15. &. C. F. semidiameter excentrici.60. talium etiam. B. M. erit.0.13. &. C. M.1.14. & reliqua. M. F.58.46. Iccirco etiam. B. F. quæ rectum subtendit earūdem erit.58.48. quare qualium est. B. F. I.120. Talium. B. M. erit.0.27. & arcus suus talium.0.26. qualium est circulus qui rectangulo. B. F. M. circunscribitur.360. & angulus igitur. B. F. C. talium est.0.26. qualium duo recti sunt.360. sed angulus quoq;. A. C. F. demonstratus est.20.44. earundem: & totus igitus. A. B. F. angulus ipsius æqualis secundum longitudinem motus talium erit.21.10. qualium duo recti sunt.360. qualium uero quatuor recti sunt.360. talium.10.35. quare medius quoq; solis motus distabit a puncto. A. maximæ longitudinis ad præcedentia gradibus.10.35. obtinebitq; uidelicet.14.25. tauri gradus/ Verus autem.15.14. stella igitur. ♀. quādo in principio Arietis est maximæ longitudinis a uero sole distabit gradibus.45.14.

¶ Designetur rursus similis descriptio. Vt linea tangens ad partes epicycli uespertinas atq; succedentes ducatur/ stellaq; similiter in principio Arietis esse supponatur: per ea igitur quæ demonstrata sunt. A. D. T. angulo eodem manente/ colligitur angulus. D. C. C. talium.70. qualium duo recti suut.360. & linea. C. C. hoc est. L. T. talium.1.1. qualium. C. F. semidiameter/ excentrici est.60. &. F. T. semidiameter epicycli.43.10. & sic tota. F. I. linea.44.11. earūdem/ perspicuum autem est talium esse ipsam lineam. F. L.88.22. qualium est. C. F. quæ rectum subtendit.120. & arcū ipsius

F. L. talium

F.L.taliũ.94.51.qualiũ eſt circulus q rectãgulo.G.F.L.circũſcribit̃ 360.q̃re angulus ẽt.F.G.L.taliũ ẽ.94.51.qualiũ duo recti ſũt.360. ãgulus aũt.F.G.C.85.9.ad unũ rectũ reliquoꝝ & totus.F.G.D. hoc ẽ.B.G.M.155.9.eorũdẽ.Iccirco ẽt arcus lineæ.B.M.taliũ ẽ.155.9. q̃liũ ẽ circulus q.B.G.M.rectãgulo circũſcribit̃.360. Arcus aũt lineæ G.M.24.51.ad ſemicirculũ reliquoꝝ.Chordæ igit̃ ẽt ſuæ.B.M.q̃dẽ taliũ ẽ.117.11.qualiũ eſt.B.G.quæ rectũ ſubtẽdit.120.G.M.autem 25.49.eorũdẽ/q̃re qualiũ ẽ.B.G.linea.1.15.taliũ &.B.M.erit.1.13 M.G.aũt.0.16.Tota uero.M.F.60.16.Ideo.B.F.quoq; quæ rectũ ãgulũ ſubtẽdit.60.16.earũdẽ erit/q̃liũ igit̃ ẽ.B.F.quæ rectũ ſubtẽdit 120.taliũ ẽt.B.M.erit.2.25.& arcus ſuus taliũ.2.19.qualiũ ẽ circulus q.F.B.M.rectãgulo circũſcribit̃.360.Angulus igit̃ ẽt.B.F.M.taliũ ẽ.2.19.q̃liũ duo recti ſunt.360.Sed angulus quoq;.B.G.F.204. 51.eorũdẽ ẽ/propterea ꝙ.D.G.F.angulus.155.9.eorũdẽ demõſtratus ẽ/& totus igit̃.A.B.F.ãgulus ipſius(ſm lõgitudinẽ motus)taliũ colligit̃.207.10.q̃liũ duo recti ſunt.360.q̃liũ uero q̃tuor recti ſunt 360.taliũ.103.35.q̃re medius ſolis motus.11.25.gradus Aq̃rii obtinebit.Verus aũt.13.38.quare ſtella quoq; ueſptina plurimũ in pricipio Arietis a uero Sole diſtabit gra.46.22.❡In ſtella uero Mercurii pp faciliorẽ aditũ ad futuras demõſtratiões de ipſius ſtellæ apparitionibus/propoſitũ ſit mõ inuenire q̃tũ maxima a uero ſole/ueſpertinus q̃dẽ i pricipio Scorpióis.Matutinus uero i pricipio Tauri.A uero ſole diſtare põt.Q̃m ergo ſm ea quæ de Mercurio ſupponũtur(Apparẽte motus ſtellæ dato)medius ſm lõgitudinẽ nõ dep̄hẽdit̃/propterea ꝙ linea.G.F.nõ æq̃lis ſemp nec eadẽ ad ſemidiametrũ excẽtrici pmaneat/ſicut in aliaꝝ ſtellarũ ſuppoſitione/æquali aũt motu ſm lõgitudinẽ dato apparere demõſtrat̃.❡Duobus longitudinis locis ſuppoſitis in ſingulis ſignis unde poſſit ad pricipiũ eius quod q̃rit̃ ſtella puenire/altero ad pcedentia/altero ad ſucceſſionẽ:cõputatiſq; diſtãtiis quæ i adductis eiuſmodi motibus fiũt p eas ẽt diſtãtiã quæ maxia i pricipio ſigni fieri põt iuenimus:ſicut p ea q dicẽtur facile intelligit̃.❡Sit eni.A.B.G.D.p maximã lõgitudinẽ diameter in qua zodiaci cẽtrũ ſit.G.pũctũ uero.B.ſit cẽtrũ ipſi9 æqualis motus epicycli/& ſupponat̃ prio cẽtrũ epicycli in ipſa maxima eſſe lõgitudine.Vt medius ſolis ſm lõgitudinẽ motus.10.gra.libræ obtinebat.Verũ aũt octauũ/deſcriptoq; circa pũctũ.A.epicyclo.F.I.ducat̃ a pũcto.G.linea.G.I.Veſpertinã eius partẽ cõtingẽs/iũgaturq; perpẽdicularis.A.I.q̃m igit̃ p p̄miſſa demonſtratũ eſt:taliũ eſſe.A.I.ſemidiametrũ epicycli.22.30.qualiũ eſt.G.A.linea maximæ longitudinis 69.erit etiã profecto.A.I.linea taliũ.39.8.qualiũ eſt.A.G.quæ rectũ angulũ ſubtẽdit.120.Quare arcus etiã lineæ.A.I.taliũ eſt.38.4.qualiũ eſt circulus qui rectãgulo A.G.I.circũſcribit̃.360.angulus uero.A.G.I.taliũ.38.4.qualiũ duo recti ſunt.360 qualiũ aũt quatuor recti ſunt.360.taliũ.19.2.Sed.G.A.linea in gradu.10.lineæ eſt ſtella ergo.29.2.eiuſdẽ ſigni gradus obtinebit maxime a uero ſole diſtãs gradibus 21.2.❡Supponat̃ rurſus media lõgitudo a maxima diſtãtia graduũ.3.ut medius ſol.13.gra.libræ obtineat.Verus aũt.11.4.perductaq; linea.B.E.deſcribatur circa E.cẽtrũ epicyclus.F.I.tractaq; ſimiliter.G.I.tãgẽte:cõiũgãtur.E.G.&.E.I.lineæ/q̃m igitur ſecũdũ hũc ſitũ in quo.A.B.E.angulus taliũ ſupponit̃.3.qualiũ quatuor recti ſunt.360.demõſtrat̃ p præmiſſa.A.G.E.quidẽ angulus differẽtiæ excẽtricitatis.2. 52.eorũdẽ/linea uero.E.G.diſtãtiæ epicycli in hoc ſitu taliũ.68.58.proxime qualiũ eſt.E.I.ſemidiameter epicycli.22.30.erit etiã linea.E.I.taliũ.39.9.qualiũ eſt.E.G. quæ rectũ angulũ ſubtẽdit.120.quare arcus etiã.E.I.lineæ taliũ erit.38.5.qualium eſt circulus.q.G.E.I.rectãgulo circũſcribitur.360.Angulus autẽ.E.G.I.38.5.taliũ qualiũ duo recti ſunt.360.qualiũ uero quatuor recti ſunt.360.taliũ.19.3.proxime.

ZODIACI

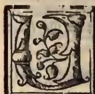
Iccirco etiã totus.A.G.I.angulus erit.21.55.eorũdem.Quare quãdo stella.1.55.gradus Scorpionis obtinebit/tũc maxime a uero sole distabit gra.20.51.Fuit aũt etiam demõstratũ ꝙ qñ.29.2.libræ gra.obtinet.Tunc maxime a uero sole distare põt.21.2. qm̃ igiť excessus locoꝝ(quos obtinebat)est graduũ.2.53.& maximarũ distãtiarum excessus sexagesimarũ.11.suntq; a primo loco ad principiũ Scorpionis sexagesimæ 58.qbus cõgruũt sexagesimæ quatuor proxime:has si subtraxerimus a gradibus.22. 2.habebimus in ipso Scorpionis principio maximã stellæ uespertinã a sole distantiã graduũ.20.58. ℂ Verũ ut etiã matutinã distãtiã(quæ maxima in prĩcipio Tauri fit) inueniamus.Supponať primo medius ꝑ lõgitudinẽ motus distare ad successionem minimæ lõgitudinis gradibus.39.ut medius solis.19.Tauri.grad.obtineat & uerus 19.38. ℂ Describaťq; sĩlis figura quæ habeat epicyclũ ad successionẽ minimæ lõgitudinis & tãgẽtẽ lineã ad matutinã epicycli partẽ ꝑductã.Quoniã igiť(sm̃ expositũ motũ)angulus.D.B.F.taliũ supponiť.39.qualiũ quatuor recti sunt.360.ꝑ ꝑmissaq; demõstrať.D.G.E.qdẽ ãgulus.40.57.eorũdẽ.G.E.ãt linea distãtiæ istius taliũ 55.59.qualiũ est.E.I.epicycli semidiameter.22.30.erit etiã.E.I.linea taliũ. 48.14.q̃lium est.G.E.quæ rectũ subtẽdit.120.& arcus suus taliũ.47.24.qualiũ est circulus qui rectãgulo.G.E.I.circũscribiť.360.quare angulus quoq;.E.G.taliũ erit.47.24.qualiũ duo recti sunt.360.qualiũ uero quatuor recti sunt.360.taliũ.23.42.reliquus autẽ I.D.G.17.15.eorũdẽ.Stella igiť Mercurii cũ.27.15.Arietis gradus obtineat/maxime matutina a uero sole.22.23.gradibus distabit. ℂ Supponať rursũ medius longitudinis motus ad eãdẽ minimæ lõgitudinis partẽ.42.gradibus distare.Vt sol quoq; medius.22.Tauri.Verus aũt.22.31.gradus obtineat. Quoniã igiť secũdũ hũc motũ taliũ D.B.F.angulus supponiť.42.qualiũ quatuor recti sũt.360.&.D.G.E.angulus.44. 4.demõstrať:& linea.G.E.istius lõgitudinis taliũ.55.50.qualiũ ẽ.E.I.epicycli semidiameter.22.30.Erit ẽt.E.I.linea taliũ.48.19.qualiũ est.E.G.quæ rectũ subtẽdit.120. & arcus suus taliũ.47.30.qualiũ est circulus q rectãgulo. E.G.I. circũscribitur. 360. Quare angulus etiã.E.G.I.taliũ erit.47.30.qualiũ duo recti sunt.360.qualiũ uero quatuor recti sũt.360.taliũ.23.45.reliquus aũt.I.G.D.20.19.eorũdẽ. Quãdo igitur stella Mercurii.19.sexagesimis a primo Tauri gradu distat maxĩe a uero sole ad matutinas partes distabit gradibus.22.12.Demõstratum aũt fuit ꝙ quãdo obtinet.27.15. gradus Arietis tũc maxime similiter distare põt gradibus.22.23.Quoniã igitur excessus locoꝝ quos obtinere suppositus est graduũ colligitur.3.4.& maximarũ distãtiarũ excessus sexagesimarũ.11.cõgruũtq; gradibus.2.45.qui sunt a primo loco ad principiũ Tauri.10.sexagesimæ proxime. Si has subtraxerimus a gradibus. 22.23. habebimus maximã matutinã a uero sole in ipso principio Tauri distantiã graduum.22.13. eodẽ mõ in cœteris quoq; signis maximas distãtias & matutinas & uespertinas utrarũq; stellarũ cõputauimus. ℂ Tabulãq; illarũ cõstituimus in uersibus duodecim secũdũ signoꝝ numerũ/& ordinibus qnq;. In quoꝝ primo pricipia signoꝝ posuimus ab Ariete facto initio. In reliqs uero q̃tuor cõputatas maximas a uero sole distãtias/ita ut secũdus qdẽ matutinas. Tertius uespertinas Veneris cõtineat/Et rursum quartus matutinas Mercurii/qntus uespertinas. ℂ Est autem tabula hæc.

Tabula maximarum a uero ☉ distantiarum ♀ atq; ☿.

		♀		♀			☿		☿	
Signorum Principia		Matutinæ		Vespertinæ			Matutinæ		Vespertinæ	
Arietis	♈	45	14	45	12		24	14	19	36
Tauri	♉	45	17	45	31		22	13	21	7
Geminorũ	♊	45	34	44	49		20	18	23	41
Cancri	♋	45	56	44	25		18	17	26	16
Leonis	♌	46	20	44	31		16	35	27	37
Virginis	♍	46	28	44	45		16	8	26	17
Libræ	♎	46	45	45	41		17	46	23	31
Scorpiõis	♏	46	47	46	30		21	32	20	58
Sagittarij	♐	46	1	47	13		26	9	19	28
Capricorni	♑	46	7	47	35		28	37	19	14
Aquarij	♒	45	41	47	34		28	17	18	51
Piscium	♓	45	20	47	7		26	24	19	0
1		2		3			4		5	

LIBER XIII ET VLTIMVS MAGNAE COMPOSITIONIS CLAVDII PTOLEMAEI.

¶De suppositionibus q̄ ad motus latitudinis quinq; Planetarū ptinēt. Cap.I.



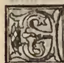
ERVM quū ad absoluēdū quinq; Planetarū doctrinā duo hæc essēt. Primū ut motus ipsoꝝ q ſm latitudinē ad circulum(q p medium signoꝝ est)accipiꝰ/deinde ut distātiæ a sole qbus apparent occultātur ue cognoscāꝰ/quūq; latitudiales distātiæ pponēdæ sint qm̄ ēt propter eas sensibiles dñæ in apparitionibus & occultationibus nonullæ fiunt:primo rursus quæcūq; de declinationibus circulorū suorum supponimus exponēda sunt/qm̄ igitur oēs cernūtur/latitudinis quoq; habere differētiā sicut & lōgitudinis/alterā ad partes zodiaci propter circulū excētricū/alterā ad solem propter epicyclum. Icirco melius in omnibus suppositionibus excētricum quidē ad supficiem circuli per medium/epicyclū aut ad excētrici superficiem nec ulla ut diximus de qua curādum sit propter hoc differētia in motu lōgitudinis/aut in demōstrationibus inæqualitatū ppter tantā declinationē/ut paulo post demōstrabimus accidit. ¶ Verū qm̄ perpēdiculares in singulis obseruationes quando æquatæ lōgitudinis & æquatæ inæqualitatis numerus uterq; simul per quartam proxime distat partē/Altera boreali australi ue termino excentrici/alter a propria lōgitudine maxima. tunc in ipsa superficie circuli per medium stellæ cernuntur. Ideo excentricoꝝ quidem inclinationes ad zodiaci centrum. Sicut etiā in luna/& ad diametros borealium aut australium terminoꝝ. Epicyclorum autem ad diametros ad zodiaci centrum inclinatas in quibus apparētes ipsorum maximæ minimæq; lōgitudines cōsiderantur inclinari supponimus/ad hæc in tribus quidē superioribus/Saturno/Ioue/ Marte/obseruauimus/ꝙ qm̄ motus lōgitudinis ipsorum in remotiore a terra excentrici arcu sint borealiores semp circulo per mediū esse stellæ cernuntur/tūq; borealiores maxime quoniā in minimis epicyclorum longitudinibus q̄ quando in maximis inueniuntur. Quādo autem motus lōgitudinis ipsorum in propinquiore arcu ad terrā excētrici sunt:ecōtra australiores circulo per mediū perspiciuntur. Propterea ꝙ borealissimi excentricoꝝ termini:in Saturno qdem & Ioue in pricipio libræ inueniuntur. In marte uero in exitu Cancri in ip sa ferme maxima longitudine/ex quibus colligitur ꝙ excentricorum partes quæ in dictis signis zodiaci sūt ad septētrionē declinātur & diametraliter eis oppositæ ad meridiē æqualiter epicyclo ꝝ uero minimæ lōgitudines ad easdem cum excentricorum declinatione partes. Ita ut Diametri quæ rectos faciunt angulos cū his quæ per maximas eorum longitudines sunt æquidistantes semper ad superficiem circuli per medium sint. ¶ In Venere aūt atq; Mercurio nobis obseruatum est ꝙ qm̄ motus longitudinis earum in maximis aut minimis:excētrici lōgitudinis sunt. Tunc motus quidē qui sunt in minimis epicycloꝝ nihil(ſm latitudinē)ab his differunt/qui sunt in maximis/sed similiter uel borealiores uel australiores circulo p mediū inueniūtur. Et in Venere qdem semp borealiores. In Mercurio aūt ecōtra semp australiores. Motus uero q in maximis ipsoꝝ distātiis fiunt inter se quidē maxime differunt/hoc est matutini a uespertinis. Ab his aūt q in maximis & minimis epicycloꝝ fiunt/hoc est differētia(propter excētricū)æqualiter ad cōtrarias. Rursus eni succedēs uesptinaq; maxima distātia. In Venere qdē borealior in maxima excētrici fit/in minima australior. In Mercurio aūt cōtra australior in maxima & borealior in minima. ¶ Quādo aūt æqualis motus lōgitudinis ipsorū in nodis sunt. Tūc distātiæ quidē quartæ partis in utraq; epicycloꝝ parte a maximis & minimis epicycloꝝ lōgitudinibus / utræq; in superficie circuli p mediū sunt. Motus uero qui fiunt in minimis lōgitudinibus maxime differūt a motibus qui fiūt in maximis. ¶ In Venere qm̄ quidē sunt in subtrahentis semicirculi nodo ad meridiē. Quādo uero in opposito ad septētrionē īclinātur. ¶ In mercurio aūt ecōtra in subtrahētis quidē semicirculi nodo ad septētrionē/in cōtrario autē ad meridiē/quare hinc etiā colligitur excētricoꝝ qdem inclinationes ipsas quoq;

♄ ♃ ♎ Initio
♂ ♋ fine

moueri & una restitui cũ reuolutionibus epicycloꝝ/Cũ qdẽ ĩ nodis sint in eadẽ sup ficie circuli per mediũ.Cum uero in maximis uel minimis lõgitudinibus.In Venere qdẽ maxime boreali orẽ faciunt epicyclũ. In Mercurio aũt australiorẽ. Epicycli uero duas faciunt differẽtias.Nã diametros quidẽ quæ sunt per apparentes maximas lon gitudines maxime a nodis excẽtricoꝝ inclinant/eas uero quæ ad rectos illis sunt ma xime obliquant.Hoc enim nobis in maximis ac minimis excentricorum longitudi/ nibus uocabulo hæc inclinatio distinguitur/contra uero illas quidem in excẽtrici su perficie in maximis & minimis eius longitudinibus faciunt.Has autem in superficie circuli per medium constituunt:quando in nodis sunt.

De motu latitudinũ circa ĩclinatiões atq; reflexiões

℄ De mõ motus latitudinis ſm suppositiões ĩclinationũ atq; obliquationũ. C.II.



ST AVTEM suppositionũ sũma hæc/excẽtrici quinq; Planetarum circuli ad superficiẽ circuli per medium.In cẽtro zodiaci inclinãtur.Sed in tribus superioribus Saturno/ Ioue / Marte stabiliter eodẽq; modo ut motus epicycloꝝ Diametraliter oppositi ad cõtrarias latitudines feran/ tur.℄ In Venere aũt atq; Mercurio:simul cũ epicyclis ad eadẽ latitudinẽ traducan/ tur.In Venere qdem ad septẽtrionem semper.In Mercurio autẽ ad meridiem/epicy cloꝝ uero diametri quæ per apparẽtes maximas longitudines sunt in excentrici sup ficie in aliquo principio constitutæ traducuntur a paruulis circulis qui minimarum lõgitudinũ terminis ut sic dicã apponuntur.℄ Mediocres ad tãtũ latitudinis transi tũ.Et recti ad excẽtricorũ superficies in quibus centra eoꝝ sunt.Reuoluuntur autem æqualiter cõnsequenterq; ad motus longitudinis ab altero principio eoꝝ quæ sunt in sectionibus superficierũ suarũ & epicycloꝝ ad septẽtrionẽ ex positione ducũturq; secũ superficies epicycloꝝ in uersione quidem quæ in prima quarta fit ad borealissi mũ terminũ.In ea uero quæ in secũda ad excentrici rursum superficiem. In ea quæ in tertia ad australissimũ terminũ/In ea quæ ĩ ultima(quæ restitutiõis est)ad primã principii supficiẽ.Huius aũt motus initium atq; restitutio in Saturno quidẽ & Ioue & Marte a sectione quæ in nodo ascẽdẽte fit cõstituitur.In Venere a minima excen trici lõgitudine.In Mercurio aũt a maxima similiter.Diametri uero quæ rectos an/ gulos ad prædictas faciũt.In tribus qdẽ superioribus æquedistãtes ad superficiẽ circu li p mediũ semp(ut diximus)sunt/aut tãtũ obliquæ ad ipsum ut nullius ea obliqua tio curæ digna sit.In Mercurio aũt atq; Venere ipsi quoq; in pricipio quodã in sup/ ficie circuli p mediũ cõstitutæ traducũtur a paruulis circulis sequẽtibus(ut ita dicã) terminis ipsoꝝ appositis/hi mediocres rursum sunt ad tãtũ latitudinis motũ & recti ad supficiẽ circuli ad mediũ.centraq; sua in diametris habẽt æqdistãtibus a superfi/ cie circuli per mediũ.Voluũtur aũt æqualiter cum aliis ab altero principio eoꝝ quæ sunt in sectionibus supficierũ suarũ & epicycloꝝ ad septẽtrionẽ p suppositionẽ rursũ ducũtq; secũ uespertinos expositaꝝ diametroꝝ terminos eodem modo ut dictũ est. In istis ẽt motus principiũ atq; restitutio.In Venere qdẽ a nodo addentis semicircu/ li cõstituitur.In Mercurio aũt ab auferentis.Illud præterea de paruulis his circulis a quibus epicycli trãsferuntur dicẽdũ est:q; æqualiter ẽt ipsi a superficiebus ad quas de clinationũ traductiones fieri asserimus diuidũtur. Sic enim solũmodo motus suos ſm latitudinẽ æquales in utraq; fieri parte accidit. Reuolutiones aũt suas ad motũ æqualem non circa suum:sed circa aliud faciunt cẽtrum/quod possit facere eandem ad paruulũ circulũ excẽtricitatẽ quã habet motus lõgitudinis stellæ ad circulum qui p mediũ signorũ est:nã cũ restitutiones tam in zodiaco quã in paruo circulo æqua/ lis tẽporis supponantur:& ad hæc motus qui fiunt in utraq; parte quarta alter alteri ſm apparentia coaptẽtur si circuli paruuli circũductio ad centrum fieret suum/nullo modo posset propositũ euenire/cũ motus paruorum circulorũ æquali in tẽpore sin/ gulas pertranseãt quartas/motus uero epicycli q ad zodiacum cõsiderãtur nequaq̃. Idq; propter excentricitatẽ quæ in singulis supponitur.Sin uero circa centrũ similes cũ centro excentrici positiones fiãt/etiã restitutiones declinationũ æquali in tempo re pertransibũt.Nemo aũt multiplex atq; arduũ nostrarũ excogitationũ instrumen/ torumq; considerans.Difficiles huiusmodi suppositiones arbitretur.Nec enim de/

cet corporibus diuinis humana cōferre nec rōnes rerum ita magnarū a dissimillimis exēplis petere/quid enim dissimilius rebus perpetuis eodēq; se modo semper habē/tibus q̄ ea quæ nūq̄ eodē modo se habēt:aut qd dissimilius his q̄ a qua uis causa ipe diuntur q̄ illa quæ nec a se ipsis qdē impediuntur. Sed niti quidē q̄ maxime simpliciores motibus cœlestiū suppositiones accōmodare: & si hoc nō procedit:eas quæ possibiles sint/nā si apparētium singula cōsequenti suppositionū ordine ad unguē seruātur:cur mirum uidebitur posse huiusmodi uarietatē cœlestium motibus accidere:p̄sertim cū nulla ibi prohibitiua natura sit:sed tota cōmoda ad cedendū naturalibus singularū motibus ēt si cōtrarii esse uideāt/ut oia p̄ oia illa simplicia corpa late liquideq; fusa & pertrāsire & perfici possint:nec solū in circulis id recte p̄cedat. Verū ēt in ipsis globis atq; Axibus circūductionū: quo℞ ēt uarietatē alternationēq; quā in diuersitate motuū habent sic arduā atq; difficilē in cōstructis a nobis imaginibus uidemus/ut motus sine p̄hibitione in his fieri nō possint. In cœlestibus aūt hæc uarietas ac alteratio a se ipsa nō impedit̄. Oportet igitur simplicitatē ipsam cœlestiū nō ab his quæ simplicia esse apud nos uideat̄ iudicare. Cū nihil apud nos inueniat̄, quod sit̄ simplicitatē habere oībus hoībus uideat̄. Nā q ita cōsiderat:is nihil in cœlo simplex esse putabit:nec ipsam qdē primi motus stabilē simplicēq; naturā nā cū ea quoq; eodem semp modo se habeat/nō modo difficile est. Sed oīno impossibile imaginē eius apud nos inueniri. Nō igitur hinc sed a natura ipso℞ cœlestiū incōmutabilitateq; motuū id iudicādū. Sic enim omnes illi motus simplices uidebūtur/& qdem multo magis q̄ quæ apud nos simplicissima esse iudicātur/cum nihil difficultatis nihilq; laboris in motibus illorum possit excogitari.

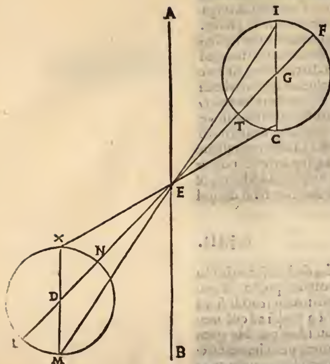
¶ Nō decet corporibus diuinis humana conferre.

¶ De singularum inclinationum magnitudine. Cap. III.



SED VNIVERSALEM qdem situm seriēq; declinationis circulorū hinc ratiocinari qlibet pōt/Magnitudines uero interceptorū a declinationibus in quolibet planeta particulariter arcuum maximi circuli descripti per polos inclinati circuli/& erecti ad superficiē p̄ mediū ad quē motus latitudinis p̄spiciūtur. In Venere qdē atq; Mercurio a latitudinis motibus q̄ s̄m expositos situs apparēt/faciles intellectu fiunt. Nā qñ in maximis uel minimis excētrico℞ lōgitudinibus motus lōgitudinis ipso℞ sunt/si etiā p̄pe minimas uel maxīas epicyclo℞ lōgitudines stellæ(ut diximus)reperiātur/æqualiter borealiores aūt australiores ut ex proximis obseruatiōibus adinuenimus circulo p̄ mediū perspiciunt̄. Venus qdē sexta fere unius gradus parte semp borealior. Mercurius uero.45. sexagesimis semp australior. Quare hinc excētrico℞ utriusq; declinationum tātā esse percepimus/in maximis aūt a sole distātiis.5.fere gradibus utriq; secundū mediā rationē borealiores aut australiores oppositis maximis apparent distantiis. Nā Venus quidē in sensibili pene aliqua(quinq; gradibus)differentia minus in maxima excentrici, plus uero in minima dictā s̄m latitudinē facere oppositionē perspicitur. Mercurius uero medietate unius gradus maxime ut obliquationes epicycli ad utrāq; superficierum excētrico℞ partē.2.30.gradus proxime. In circulo qui rectos ad zodiacum angulos facit subtendant a quibus magnitudines etiā angulorum qui ab epicyclorū obliquatione ad excētricorū superficies fiunt capiuntur. Sicut in sequentibus dilucide demōstrabitur:ne in p̄sentiarū cōmunē sermonis cursum de quinq; planetarū declinatione retardemus. Quādo aūt æquatæ longitudinis motus in nodis & in mediis p̄xime distantiis sunt. Venus qdē(si in maxima epicycli lōgitudine est)uno gradu australior aut borealior circulis per mediū inuenitur. Si aūt in minima.6.20.gradibus proxime/ut sic declinatio epicycli.2.30.gradus circuli per polos ipsius descripti modo quo diximus intercipiat/totidē enī ex epicycli inæqualitate inuenimus in mediis distātiis. In maxima quidē epicycli subtēdens in uisu angulū gradus unius sexagesimarū.2. In minima uero graduū.6.& sexagesimarū.22. Mercurius aūt cū in maxima epicycli est ut a proximis apparētibus quispiam ratiocinabitur australior/borealiorue primo gradu & sexagesimis.45.circulo p̄ mediū fit. Cū uero in minima gradibus quatuor p̄xime ut hinc epicycli declinatio colligit̄ graduū.6.15. Totidē enim rur/

ſus ex inæqualitate epicycli in diſtātiis maximarum declinationū inuenimus. Hoc ē qñ æquata lōgitudo per quartā ptē a maxima excētrici diſtat. Hi in maxima epicycli angulū in uiſu gradus unius & ſexageſimarū.46.ſubtēdūt. In minima uero graduū quattuor & ſexageſimarū.5. ℂ In reliquis aūt Saturno uidelicet Ioue ac Marte ſeorſum quidē nō poterit quiſpiā magnitudines declinationū congruenter intelligere, cū utraq; inter ſe hoc eſt quæ penes excētricū eſt & quæ penes epicyclum cōmiſceantur. Sed a motibus rurſum excētricorū & epicyclorū qui ſecūdū latitudinē tum in minimis tum in maximis longitudinibus obſeruantur alterā declinationū hoc modo



ab altera ſepabimus. ℂ Sit eni in ſupficie quæ recta eſt ad circulū p mediū ſignorū cōis ad ipſam ſectio ſuperficiei qdē circuli p mediū.A.B.linea. In ſupficie uero excētrici linea.C.D.zodiaci aūt cētrū ſit.E. deſcribāturq; i cōi ſupficierū ſectiōe i.C.maxima excētrici, & i.D. minima i ſubiecta ſupficie circuli æqles.F.I.T.C.&.L.M.M.X.q p polos epicyclorū eſſe ſupponat, in qbus declinet epicyclorū ſupficies tū ad lineā.I.G.C.tū ad lineā M.D.X.ad æqles uidelicet angulos. M.C.&.D.pūctis factos cōiūgātur a cētro zodiaci.E.(in quo uſus eſt)ad maximā & minimā epicyclorū lōgitudinē lineæ ad maximā qdē.E.I.&.E.M.ad minimā uero.E.C.&.E.X. ut.C.&.X.pūcta (motus medio ſoli oppoſitos) cōtineant, pūcta uero.I.&.M.cūiunctionales. In marte igitur motus latitudinis eos cœpimus qui fiunt in oppoſitionibus quæ i maxima excētrici lōgitudine: hoc eſt in pūcto epicycli.C.cōſtituūtur, & eos q in minima excētrici hoc eſt in pūcto.X.epicycli fiūt, ppterea quod differentia ipſorū ualde ſenſibilis eſt. In oppoſitionibus enim ejs i maxima lōgitudine facit remoueri a circulo p mediū ad ſeptētrionē gradibus qttuor.20. In his aūt quas i minima facit ad meridiē gradibus.7.pxime, ut angul9 etiā.A.E.C.taliū.4.20.colligat: qualium quatuor recti ſūt.360. Angulus uero.B.E.X.7.eorūdē. ℂ His ita ſuppoſitis tā angulū.A.E.G.q ab excētrici q̄ angulum.I.G.F.q ab epicycli declinatiōe cōtinet, hoc mō inuenimus nā ab his quæ de inæqlitatibus Martis demōſtrabimus facile intellectū eſt q angulorū in uiſu cōſtitutorū q ſubtēdūtur ab arcubus æqlibus q ſunt ad minimā epicycli lōgitudinē q fiūt in motibus maximæ lōgitudinis excētrici eā pportionē habēt ad motus factos in minima quā quinq; pxime ad nouē. Sed arcus.T.C.&.N.X.æquales ſunt. Quare pportio ēt anguli.G.E.C.ad angulū.D.E.X. erit ſicut.5.ad.9. Qm̄ igit dati ſūt anguli.G.E.C.&.D.E.X.& proportio.C.E.C.ad D.E.X.eſt q æqualis angulus.A.E.G.angulo.B.E.D. Si quota pars eſt exceſſus totarū magnitudinū ipſius exceſſus pportionis. Totā partē de utriſq; terminis pportiōis capiemus, habebimus quæſitā quoq; pportiōis magnitudinē. Id enim per Arithmeticā pportionē quādā demōſtratur. Quoniā ergo magnitudines quidem ſūt.4.20. Et exceſſus earum.2.40.proportio uero ſicut.5.ad.9.horūq; exceſſus quatuor. Sunt aūt.2.40.pars ipſorū quatuor, tertiæ duæ. Si tātā partē ipſorū.5.&.9.cœperimus habebimus.G.E.C.angulū.3.20.graduū &.D.E.X.6.eorūdē, & utrūq; reliquū conſequēter.A.E.G.&.B.E.D.declinationis excētrici gradus unius: & ex iſtis.T.C.quoq; arcū declinationis epicycli graduū.2.15.ppterea q totidē proxime ſecūdū tabulas inæqualitatis.G.E.C.&.D.E.X.inuētas angulorū magnitudines cōtinent.7. ℂ In Saturno aūt ac in Ioue qm̄ indifferentes ad ſenſum inueniūtur motus in arcubus maximarū excentricorū lōgitudinū facti a motibus qui in minimis fiūt diametraliterq; oppoſitis: alio modo ex collatione motuū qui fiūt in maximis epicyclorū ad eos qui fiunt i minimis eorū ppoſitū cōputauimus. Remouetur aūt ut ex particularibus obſeruationibus facile intelleximus in motibus quidē q fiūt in apparitionibus & occultationibus maxime ad ſeptētrionē atq; Meridiē. Saturnus quidē gradibus.2.proxime. Iup,

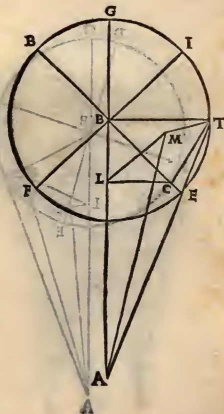
ℂ Proportio.5.ad.9. dicitur ſubſupquadripartiens qntas.

piter autem.1.In oppositionibus uero ad solem Saturnus gradibus.3.Iuppiter.2.
¶Quoniam igitur ex inæqualitate quoq; istorum perspicuum est q angulorum in uisu ab æqualibus epicycli arcubus in maximis & minimis longitudinibus factorum/qui in maximis constituuntur proportionem habent ad illos qui in minimis. In Saturno quidem sicut.18.ad.23.In Ioue autem sicut.29.ad.43.sitq; arcus epicycli.F.I.&.T.C.æquales/erit proportio anguli.F.E.I.ad angulum.T.E.C.In Saturno quidem sicut.18.ad.23.In Ioue sicut.29.ad.43.¶ Sed etiam.I.E.C.qui est excessus duorum fm latitudinem motuum/gradus unius/in utrisq; stellis relinquitur. Quare si fm expositas proportiones unius gradus diuidatur habebimus angulum F.E.I.In Saturno quidem sexagesimarum.26.In Ioue autem.24.& angulum.F.E C.In Saturno sexagesimarum.34.in Ioue.36.Quare totus etiam.A.E.G.angulus declinationis excentrici erit in Saturno quidem graduū.2.26.In Ioue autem.1.24. pro qbus(cōmodius enim est)Abusi sumus gradibus.2.30.&.1.30.hinc.T.C.quoq; arcus declinationis epicyclorum colligitur/In Saturno quidem graduū.4.30.In Ioue autem.2.30.Totidem enim in tabulis inæqualitatis utriusq; cōtinent rursum inuentas proxime magnitudines angulorum.F.E.I.&.F.E.C.

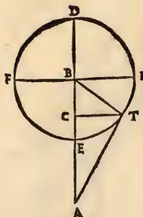
¶Ad angulum.F.E.C.

¶De componendis particulariū latitudinis motuū tabulis. Cap.IIII.

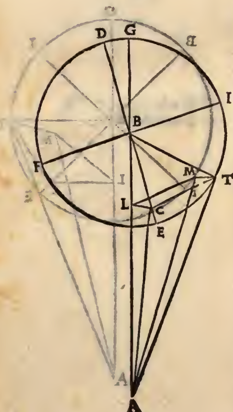
EX ISTIS igitur nobis integræ maximarum declinationum tam excentricorum q̄ epicyclorum magnitudines constitutæ sunt.Verū ut particularium quoq; distantiarum latitudines quotidie facile possimus inuenire:qnq; planetarum quinq; tabulas composuimus.Totidem singulas uersuum quot inæqualitatis tabulæ sunt/ordinum autem quinq; quorum duo primi numeros similiter ut illi etiam continent.Tertii distantiis fm latitudinem circuli per medium congruentes particularibus epicyclorum arcubus declinationibus maximis quæ in Venere quidem atq; Mercurio in nodis excentricorum fiunt.In reliquis autem tribus in borealibus excentricorum terminis.In his quarti etiam ordines similes congruentias quæ fiunt in australibus excentricorum terminis continebunt/computata in his tribus maxima ipsorum etiam excentricorum tum ad septētrionem tum ad meridiem remotione.Inuenimus autem hos arcus.In Venere quidem atq; Mercurio per unū.¶Rursus Theorema hoc modo.Sit enim in superficie quæ rectos facit cum circulo per medium angulos.A.B.C.quidem linea communis ipsius & zodiaci sectio:linea uero.D.B.E.communis sectio superficiei epicycli & sit A.centrum zodiaci.B.autem centrum epicycli/linea uero.A.B.sit epicyclorum distantia quæ in maximis declinationibus fit/descriptoq; circa.B.centrum/epicyclo D.F.E.I.coniungatur.F.B.I.diameter recta ad lineam.D.E.Supponatur autem etiam epicycli superficies recta ad subiectam superficiem ut lineæ/quæ ductæ in ipsa/rectos angulos ad lineam.D.E.faciant/omnes quidem ceteræ æquidistantes sint ad superficiem per medium.Linea uero.F.I.sola in ipsa sit/propositumq; sit data proportione.A.B.lineæ ad.B.E.& magnitudine declinationis hoc est angulo.A.B.E.inuenire motus stellarum secundum latitudinem/quando exempli gratia distant a puncto.E.minimæ lōgitudinis epicycli gradibus.45.talium qualium est epicyclus.360. Nam differentias etiam quæ fiunt in motibus longitudinis propter has declinationes similiter intendimus demonstrare.Hæ autem differentiæ in motibus qui fiunt inter minimā lōgitudinem.&.F.&.I.pūcta maximæ sunt:ppterea q in dictis pūctis iidem sunt cum illis q absq; inclinationibus fiunt:ut intercipiatur igitur arcus.E.T. graduū(ut diximus.)45.ducaturq; ad lineam quidem.B.E.perpendicularis.T.C. ad superficiem uero circuli per medium perpendiculares.C.L.&.C.M.& coniungātur.T.B.&.L.M.&.A.M.&.A.T.lineæ q igitur.L.C.T.M.quadrilatera figura parallelogramma & rectangula est/propterea q.C.T.æquidistans est ad superficiem circuli per medium.Et q additionem subtractionemue longitudinis.L.A.M.angulus continet/Motum uero latitudinis angulus.T.A.M.cum anguli.A.L.M.&.A.M.T.



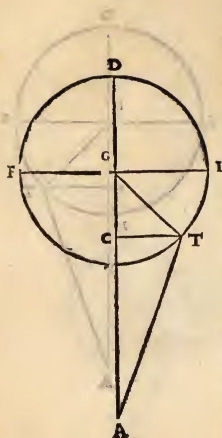
rectis sint. Ideo quod.A.M. quoq; linea in superficie circuli per medium inuenitur perspicuum est. Nunc autem quanti colliguntur motus quos quærimus in utraq; dictarum stellarum demonstrandum est. Et primum in Venere: quoniam igitur arcus.E.T.talium est.45.qualium est epicyclus.360.erit etiam angulus.E.B.T.qui est in centro epicycli talium.45.qualium quatuor recti sunt.360.qualium uero duo recti sunt.360.talium.90.quare uterq; arcus.B.C.&.C.T.linearum talium est.90.qualium est circulus.qui.B.T.C.rectangulo circũscribitur.360.utraq; igitur chorda talium est.84.52.qualium.B.T.quæ rectum subtendit.120.qualium igitur est.B.T.semidiameter epicycli.43.10.&.A.B.mediæ distantiæ.60.In hac enim maxime declinatio epicycli maxima fit, talium erit utraq; linearum.B.C.&.C.T.30.32.



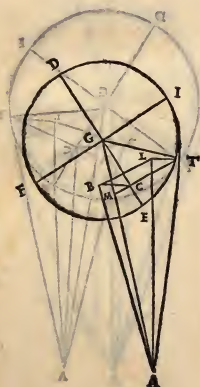
℄ Rursus quoniam.A.B.E.angulus declinationis talium supponitur.2.30. qualium quattuor recti sunt.360.qualium uero duo recti sunt.360. talium.5.erit etiã arcus lineæ.L.C.talium.5.qualium est circulus.qui.B.L.C.rectangulo circunscribitur 360.arcus uero lineæ.B.L.175.ad semicirculum reliquorum.Chordæ igitur etiã suæ C.L.quidem talium erit.5.14.qualium est.B.C.quæ rectum subtendit.120.&.B.L.119.53.earũdem: quare qualium est.B.C.quæ rectum subtendit. 30.32.&.A.B.linea 60.talium.C.L.quod erit.1.20.&.B.L.30.30.earũdem, &.A.L.29. 30. reliquarum. Est autem etiam.L.M.cum sit æqualis lineæ.C.T.30.32.earũdẽ quare. A. M. etiam quæ rectum subtendit.42.27.earũdem colligitur. Qualium igitur est.A.M. quæ rectum subtendit.120.talium erit etiam.L.M.86.19.& angulus.L.A.M.additionis subtractionis ue ẽm longitudinem in hoc situ talium erit.92.0.qualium duo recti sunt 360.qualium uero quattuor recti sunt.360.talium.46.0.Similiter quoniam qualium est.A.M.linea.42.27.talium etiam est.T. M. cum sit æqualis lineæ.C.L.1.20.& quadrata ipsarum composita faciunt quadratum lineæ.A.T. erit linea quoq;.A.T. 42.29.earũdem per longitudinem, qualium igitur est.A.T.quæ rectũ subtendit.120. talium etiam erit.E.M.3.46.&.T.A.M.angulus recessus ẽm latitudinem talium.3. 36.qualium duo recti sunt.360.Qualiũ uero quattuor recti sunt.360.talium.1.48. hos gradus apponimus in ordine tertio Tabulæ Veneris in uersu qui cõtinet numerum graduum.135. ℄ Verum ut factam additionis subtractionis ue longitudinis differentiam computaremus.Describatur similis figura in qua epicyclus declinatus nõ sit.Et quoniam in utraq; linearum.B.C.&.C.T.talium demonstrauimus.30.32.qualium est.A.B.60.fit.A.C.reliquarum.29.28.cuius quadratum compositum cum quadrato lineæ.C.T.facit.Quadratum lineæ.A.T.Erit igitur etiam.A.T.42.26.per longitudinem earũdem.Qualium igitur est.A.C.quæ rectum subtendit.120.talium.C.T.quoq; erit.86.21.Angulus uero. T.A.C.additionis subtractionis ue secũdum lõgitudinem talium.92.4.proxime qualium duo recti sunt.360.qualium uero quatuor recti sunt.360.talium.46.2.Fuit autem in declinatiõe demonstratus. 46. earũdem. Deficit igitur additio subtractio ue ẽm longitudinem. Idq; propter declinationem epicycli duabus unius gradus sexagesimis. ℄ Rursus ut motus quoq; Mercurii demonstretur.Describatur figura superiori similis.Supponaturq; arcus.E.T.graduum similiter.45.ut utraq; rursus.B.C.&.C.T.linearum talium colligatur. 84. 52. qualium est.B.T.quæ rectum subtendit.120.qualium est igitur.B.T.epicycli semidiameter.22.30.&.A.B.linea distantiæ quæ fit in maximis declinationibus.56.40.Hæc enĩ nobis omnia demonstrata sunt.talium etiam utraq;.B.C.&.C.T.linearum erit.15. 55. ℄ Rursus quoniam.A.B.E.angulus declinationis epicycli talium supponitur.6. 15.qualium quatuor recti sunt.360.qualium uero duo recti sunt.360.talium.12.30. erit etiam arcus.L.C.lineæ talium.12.30.qualium est circulus qui.B.C.L. rectangulo circũscribitur.360.Arcus autem lineæ.B.L.167.30.ad semicirculum reliquorum Quare suæ quoq; chordæ.C.L.quidem talium erit.13.4.qualium. B.C.quæ rectũ angulum subtendit.120.B.L.uero.119.17.eorũdem. Quare qualium.B.C.linea demonstrata est.15.55.&.A.B.supponitur.56.40.taliũ.C.L.quoq; erit.1.44.&.B.L.15. 49.& reliqua.A.L.40.51.earũdem.Et quoniam quadratum lineæ. A. L.cum quadrato lineæ.L.M.facit quadratum lineæ.A.M.habebimus ipsam quoq; talium per longitudinem. 43.50.qualium est. L.M.linea.15.55. Quare qualium est.A.M. quæ



rectum subtendit.120.talium.L.M.quoq; erit.43.34.&.L.A.M.angulus additio/nis subtractionis ue secundum longitudinem talium.42.34.qualium duo recti sūt 360. Qualiū uero quatuor recti sunt.360.talium.21.17. similiter quoniam qualiū est.A.M.linea.43.50.talium.T.M.quæ est æqualis lineæ. C. L. colligitur.1.44. & quadrata ipsarum composita faciunt quadratū lineæ.A.T.habebimus hanc quoq; 43.52.per longitudinem earundem: qualium igitur est.A.T.quæ rectum subtendit 120.talium etiam.T.M.erit.4.41.&.T.A.M.angulus ipsius remotionis secundum latitudinem talium.4.32.qualium duo recti sunt.360.qualium uero quatuor recti sunt.360.talium.2.16. Hos gradus rursum in tertio tabulæ Mercurii ordine in eo/dem uersu apponemus: hoc est in uersu qui continet numerum graduum.135. ℂ Rursus propter collationem additionis subtractionisq;/describatur figura absq; ulla declinatione:& quoniam demonstratum est talium esse utranq;. T. C.&.C.B. linearum.15.55.qualium est.A.B.56.40.& reliqua.A.C.40.45.earūdem : quoniāq; quadratum.A.C.lineæ cum quadrato lineæ.C.T.facit quadratum lineæ.A.T. habe/bimus etiam ipsam talium per longitudinem.43.45.qualium erat.T.C.15.55. qua/lium ergo est.A.T.rectum angulum subtendens.120.talium etiam.C.T.erit.43.39. &.C.A.T.angulus additionis subtractionisq; longitudinis talium. 42.40. qualium duo recti sunt.360.qualium uero quatuor recti sunt.360.talium. 21. 20. fuit autem demonstrata graduum.21.17.in declinatione: Minor ergo etiam hic additio subtra/ctio ue longitudinis tribus unius gradus sexagesimis/ propter declinationem in/uenta est/ Motus igitur latitudinis harum duarum stellarum qui fiunt in maximis declinationibus hoc modo nobis tractati sunt: propterea q tunc fiunt quādo excen tricus in eadem cum circulo per medium signorum est superficie/ Reliquarum ue/ro trium stellarum per aliud Theorema propterea q in maximis excentricorum de/clinationibus epicyclorum quoq; maximæ sunt: quare operepretium erit computa/tos habere motus latitudinis: qui ex utraq; declinatione colliguntur. ℂ Sint igitur rursum in superficie quæ ad rectos angulos ad superficiem circuli per mediū signo/rum est cōmunis ad ipsam sectio superficiei quidem circuli per medium linea.A.B. Superficiei autem excentrici linea.A.C.superficiei uero epicycli linea.D.C.& sit pū ctum.A.zodiaci centrum epicycli uero.C.& describatur circa.C.epicyclum.D.F.E. I.sic rursus ut linearum quæ ductæ sunt ad.D.E.lineam rectos angulos faciant: Dia meter quidem.F.C.I.& in excentrici superficie sit & æquidistans ad superficiem cir culi per medium: reliquæ autem utrisq; superficiebus dictis æquidistantes:& inter/cipiatur similiter arcus.E.T.eorundem supposita graduum.45.& a puncto. T. ubi stella est.T.C.perpendicularis ducatur. Similiter a punctis.T.&.C.ad superficiem cir culi per medium perpendiculares.C.B.&.T.L.& coniungantur.B.L.&. A. L. lineæ propositumq; sit tum longitudinis additionem subtractionem ue ab angulo.B.A. L.contentā tum latitudinis motum ab angulo.L.A.T.contentum inuenire. Duca tur igitur etiā ad.A.G.lineam a puncto.C.perpendicularis.C.M.cōiunganturq;. G. T.&.A.C.&.A.T.lineæ: supponaturq; propter demōstrata utranq; rursus linearum G.C.&.C.T.taliū.84.52.qualiū est.G.T.quæ rectum subtendit.120.quoniam igitur primum in Saturno semidiameter epicycli talium demonstrata est.6.30.qualiū me dia longitudo est.60.erit etiam utraq; linearum.G.C.&.C.T.talium.4.36.qualiū ē G.T.quæ rectum subtendit.6.30.& quoniā.A.C.E.angulus declinationis epicycli taliū supponit̄.4.30.qualiū quatuor recti sunt.360.qualiū uero duo recti sunt.360 taliū.9.erit etiam arcus lineæ.C.M.talium.9.qualium est circulus qui.G.C.M.rectā gulo circunscribitur.360.arcus uero lineæ.G. M.171.ad semicirculum reliquorum/ chordæ igitur etiam suæ.C.M.quidem talium erit.9.25.qualium est. G. T. quæ re/ctum subtendit.120.G.M.uero.119.38.earundē: quare qualium est.G.C.linea.4.36. talium quoq;.C.M.erit.0.22.&.G.M.4.35. ℂ Sed in maxima declinatione semi/circuli longiores distantiæ. A. G. linea distantiæ quæ in principio libræ fit ut a prædemonstratis (in theorematibus) inæqualitatibus colligitur.62.10.earundem est: reliqua igitur.A.M.57.35.talium relinquitur: qualium est.M.C.0.22.& propte rea etiam.A.C.quæ rectum subtendit.57.35.earundē: quare qualium est.A.C. quæ rectum subtēdit.120.taliū erit etiā.C.M.0.46.& angulus.C.A.M.talium. 0. 44. q/

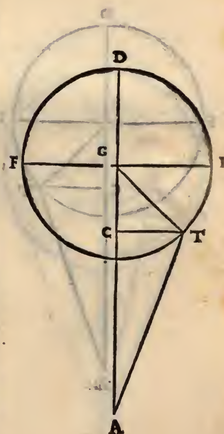


liũ duo recti sũt.360.supponit̃ aũt ẽt.B.A.C.angulus declinatiõis excentrici.2.30. qualiũ quatuor recti sunt.360.qualiũ uero duo recti sunt.360.taliũ.5.& totus ergo angulus.B.A.C.taliũ erit.5.44.qualium duo recti sunt.360.quare arcus quoq; lineæ.B.C.talium est.5.44.qualium est circulus q.B.A.C.rectangulo circunscribitur 360.arcus uero lineæ.A.B.174.16.ad semicirculũ reliquorũ.Chordæ igit̃ ẽt suæ.B.C.quidẽ taliũ est.6.0.qualiũ.A.C.quæ rectũ subtendit.120.A.B.autẽ.119.51.earundẽ: Quare qualiũ ẽ.A.C.linea.57.35.taliũ.B.C.quoq; erit.2.53.&.A.B.57.31.est autem etiã.B.L.linea(cũ sit æqualis lineæ.C.T.)4.36.earũdẽ:& qm̃ quadratũ lineæ.A.B.cũ quadrato lineæ.B.L.facit quadratũ lineæ.A.L.habebimus etiã hãc.57.42.per lõgitudinẽ earundẽ. ¶ Similiter qm̃ linea.L.T.cũ sit æqualis lineæ.B.C.2.53.earũdẽ est & quadratũ lineæ.A.L.cum quadrato lineæ.L.T.facit quadratũ lineæ.A.T.habebimus etiã longitudinẽ huius.57.46.earundẽ:quare qualiũ est.A.T.quæ rectũ subtendit.120.talium.L.T.quoq; erit.5.59.&.T.A.L.angulus remotionis ſm latitudinẽ taliũ.5.44.qualiũ duo recti sunt.360.qualiũ uero quatuor recti sunt.360.taliũ.2.52.quos gradus ĩ tertio tabulæ/ Saturni ordine:ĩ numero graduum.135.apponem9. ¶ In maxima uero declinatione/quæ in semicirculo minimæ longitudinis est qm̃ A.C.linea distantiæ quæ in principio Arietis est talium colligitur.57.40.qualiũ.C.M.0.22.demonstrata est:&.C.M.similiter.4.35.atq;.10.reliqua.A.M.fit.53.5.&.A.C.quæ rectum subtendit/ Quoniã in differenti quodam maior est q̃.A.M.53.5.erit etiam.C.M.talium.0.50.qualium est.A.C.quæ rectum subtendit.120.& angulus.C.A.M.talium.0.48.qualium duo recti sunt.360.Eorundem uero etiam angulus.B.A.G.supponitur.5.& totus igitur.B.A.C.talium est.5.48.qualium quatuor recti sunt.360.quare arcus quoq; lineæ.B.C.talium erit.5.48.qualium est circulus qui.B.A.C.rectangulo circunscribitur.360.arcus uero lineæ.A.B.174.12.ad semicirculum reliquorum/ chordæ igitur etiam suæ.B.C.quidem talium erit.6.4.qualium est.A.C.quæ rectum subtendit.120.&.A.B.119.51.earundem: quare qualium est.A.C.linea.53.5.talium etiam.B.C.erit.2.41.&.A.B.53.1.& quoniam quadratum lineæ.A.B.cum quadrato lineæ.B.L.facit quadratum lineæ.A.L.demonstrataq; est linea.B.L.4.36.earundem:habebimus etiam longitudinem lineæ.A.L.53.13.earundem: quare qualium est.A.L.quæ rectum subtendit.120.talium etiam.B.L.erit.10.23.&.B.A.L.angulus additionis subtractionisq; secundum lõgitudinem talium.9.56.qualium duo recti sunt.360.qualium uero quatuor recti sunt.360.talium.4.58. ¶ Rursus quoniam qualium est.A.L.linea.53.13.talium etiam.T.L.cum sit æqualis lineæ.B.C.est.2.41.& quadrata istarum faciunt similiter quadratum lineæ.A.T.habebimus huius quoq; longitudinem.53.17.earundem/quare qualium est.A.T.quæ rectum subtendit.120.talium.T.L.quoq; erit.6.3.&.T.A.L.angulus remotionis secundum latitudinem talium.5.46.qualium duo recti sunt.360.qualium uero quatuor recti sunt.360.talium.2.53.quos etiam gradus in quarto eiusdem tabulæ ordinæ ad numerum graduum.135.apponemus.

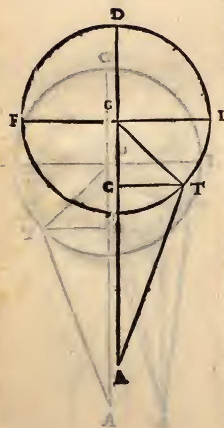


¶ Verum ut collationem etiam additionis subtractionisq; secundum longitudinẽ in declinatione minoris distãtiæ faciamus: Describatur rursus figura in qua nulla sit declinatio:& quoniam qualium est.A.C.huius distantiæ linea.57.40.taliũ utraq; linearum.C.C.&.C.T.supponitur.4.36.& reliqua.A.C.53.4.earundem:& quadratum suum cum quadrato lineæ.C.T.facit quadratum lineæ.A.T.habebimus etiam longitudinem huius partium.53.16.quare qualium est.A.T.quæ rectũ subtendit.120.talium etiam.C.T.erit.10.22.&.T.A.C.angulus additionis subtractionisq; secundum longitudinem talium.9.54.qualium duo recti sunt.360.qualium uero quatuor recti sunt.360.talium.4.57.sed demonstratus fuit.4.58.eorundem inclinationibus fuisse: additio igitur subtractione secundum longitudinem una sexagesima propter utrasq; declinationes subaucta est. ¶ Describatur rursus figura declinationum/ demonstratas in stella Iouis continens proportiones: ut qualium est semidiameter epicycli.11.30.talium utraq; linearum.C.C.&.C.T.colligatur.8.8.quoniam ergo.A.C.E.angulus declinationis epicycli talium supponitur.2.30.qualium quatuor recti sunt.360.qualium uero duo recti sunt 360.talium.5.erit etiam arcus lineæ.C.M.talium.5.qualium est circulus qui rectan

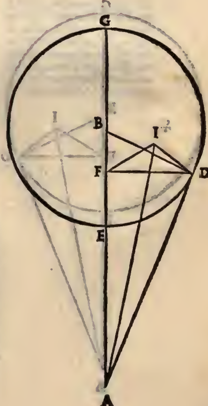
gulo.C.C.M.circũſcribitur.360.arcus uero lineæ.C.M.175.ad ſemicirculũ reliquo/rũ:chordæ igitur etiã ſuæ.C.M.quidẽ taliũ erit.5.14.qualiũ.G.C.quæ rectũ ſubtendit.120.&.G.M.119.53.quare qualiũ ẽ.G.C.linea.8.8.&.A.G.linea lõgitudinis quæ in principio libræ fit.62.30.taliũ etiã.C.M.erit.0.21.&.G.M.8.8.ſimilr:& reliqua M.A.54.22.& propterea etiam.A.C.quæ rectum ſubtendit quoniã indifferenti quodã maior eſt q̃ linea.A.L.earundem erit.54.22.quare qualium eſt.A.C.quæ rectum ſubtendit.120.taliũ.C.M.quoq; erit.0.46.& angulus.C.A.M.talium.0.44.qualiũ duo recti ſunt.360.Sed.B.A.G.quoq; angulus declinationis excentrici talium ſupponitur.1.30.qualium quatuor recti ſunt.360.qualium uero duo recti ſunt.360.talium.3.& totus igitur.B.A.C.angulus talium eſt.3.44.qualium duo recti ſũt.360.quare arcus quoq; lineæ.C.B.talium erit.3.44.qualium eſt:circulus qui.B.A.C.re/ctangulo circũſcribitur.360.arcus uero lineæ.A.B.176.16.ad ſemicirculum reliquo/rum/Chordæ igitur etiam ſuæ.C.B.quidem talium erit.3.54.qualium.A.C.quæ re ctum ſubtendit.120.A.B.autem.119.56.earundem:quare qualium.A.C.linea eſt.54.22.talium.C.B.quoq; erit.1.46.&.A.B.54.20.ſed prædemonſtrata iam linea.B.L.8.8.earundem eſt:& quoniam quadrata ſua ſimul faciunt quadratum lineæ.A.L.habebimus huius quoq; longitudinem.54.56.earundem:ſimiliter quoniam.L.T.linea.1.46.earundẽ eſt:& quadrata ſua ſimul faciunt quadratum lineæ.A.T.habe/bimus hanc quoq;.54.58.quare qualium eſt.A.T.quæ rectũ ſubtendit.120.taliũ.L.T.quoq; erit.3.52.&.T.A.L.angulus remotionis ſecũdum latitudinẽ talium.3.42.qualium duo recti ſunt.360.qualium uero quatuor ſunt.360.taliũ.1.51.quos gra/dus in ordine(tabula Iouis)tertio ad numerũ.135.aponem9. ℂ Similiter qm̃.A.G.linea longitudinis quæ fit in principio Arietis talium colligitur.57.30.qualium demonſtrauimus.C.M.lineã.0.21.&.G.M.8.8.& ſic reliqua etiam.A.M.hoc eſt.A.C.quæ in differenti quodam maior relinquitur.49.22.earundem:& propterea qua/lium eſt.A.C.quæ rectum ſubtendit.120.talium.E.M.quoq; eſt.0.51.& angulus.C.A.M.talium.0.49.qualiũ duo recti ſunt.360.colligetur totus etiã angulus.B.A.C.3.49.eorundem:quare qualium arcus etiã lineæ.C.B.taliũ erit.3.49.qualiũ eſt cir/culus qui rectangulo.A.C.B.circunſcribitur.360.arcus autem lineæ.A.B.176.11.ad ſemicirculum reliquorum/chordæ igitur etiã ſuæ.B.C.quidẽ erit.3.59.qualium eſt A.C.quæ rectũ ſubtendit.120.A.B.autem.119.56.earundem:quare qualium eſt.A.E.linea.49.22.taliũ etiam.C.B.erit.1.39.&.A.B.49.20.& propterea quoniam.B.L.linea.8.8.earundem eſt/& quadrata ſua ſimul ſumpta faciunt quadratum lineæ.A.L.habebimus huius quoq; longitudinem.50.0.quare qualium eſt.A.L.quæ rectũ ſubtendit.120.talium.B.L.quoq; erit.19.31.&.B.A.L.angulus additionis ſubtra/ctioniſq; ſecundũ lõgitudinem talium.18.44.qualiũ duo recti ſunt.360.qualium uero quatuor recti ſunt.360.taliũ.9.22. ℂ Rurſum quoniam qualium eſt.A.L.li/nea.50.0.talium.T.L.quoq; colligit̃.1.39.quadrataq; ſua ſimul faciunt quadratũ lineæ.A.T.habebimus huius quoq; longitudinem earundem.50.& ſexageſimarũ duarũ/qualium igit̃ eſt.A.T.quæ rectũ ſubtendit.120.talium erit.L.T.3.57.& angu/lus.T.A.L.remotionis ſm latitudinẽ taliũ.3.46.qualium duo recti ſunt.360.qua/liũ uero quatuor recti ſunt.360.taliũ.1.53.quos gra.in quarto tabulæ ordine ad nu/meꝝ.135.graduũ aponem9. ℂ Sed collatiõis etiã additionũ ſubtractionũ ue lõgi/tudinis cã ſine declinationib9/figura rurſũ deſcribat̃:& qm̃ in ꝓpoſita diſtãtia q̃liũ eſt utraq; lineaꝝ.T.C.&.G.C.8.8.taliũ tota quoq;.A.G.57.30.& reliqua.A.C.49.22.earũdẽ & quadratũ ſuũ cũ q̃drato lineæ.T.C.facit quadratũ lineæ.A.T.hẽbimus huius quoq; lõgitudinẽ earũdẽ.50.& ſexageſimaꝝ duaꝝ/quare qualiũ eſt.A.T.quæ rectũ ſubtendit.120.taliũ/&.T.C.erit.19.30.&.T.A.C.angulus additionis ſubtractio/nis ue:ſecundũ longitudinũ talium.18.42.qualiũ duo recti ſunt.360.q̃liũ uero quatuor recti ſunt.360.taliũ.9.21.fuit aũt in declinationib9 etiã demõſtratus.9.22.addi/dit ergo rurſum additio ſubtractio ue ſm lõgitudinẽ ꝓpter utraſq; declinatiões ſexa geſimã unã. ℂ Deiceps ꝑ Martis quoq; ꝓportiones deſignet̃ primũ declinationũ deſcriptio colligaturq; rurſũ utraq; lineaꝝ.G.C.&.C.T.taliũ.27.56.qualiũ eſt.G.T.ſemidiameter epicycli.39.30.qm̃ igit̃.A.C.E.angulus declinationis epicycli talium ſupponit̃.2.15.qualiũ quatuor recti ſunt.360.qualium uero duo recti ſunt.360.ta/



liũ.4.30.erit etiã arcus lineæ.C.M.taliũ.4.30.qualiũ eſt circulus qui.C.M.C.rectã/ gulo circũſcribiť.360.& arcus lineæ.C.M.175.30.ad ſemicirculum reliquorũ/ Chor dæ igiť etiã ſuæ.C.M.quidẽ taliũ erit.4.43.qualiũ eſt.C.T.quæ rectum ſubtendit 120.G.M.autem.119.54.earundem/quare qualium eſt.C.C.27.56.&.A.C.maximæ diſtantiæ linea.66.talium etiã.C.M.erit.1.6.&.C.M.27.54.&.A.M.38.6.reliqua/ rum.Iccirco.A.C.etiam quæ rectum ſubtendit.38.7.earundem:quare qualium eſt A.C.quæ rectum ſubtendit.120.talium.C.M.quoq; erit.3.28.& angulus.C.A.M.ta/ lium.3.19.qualium duo recti ſunt.360.ſed.B.A.C.quoq; angulus declinationis ex centrici talis unius eſt:qualium quatuor recti ſunt.360.qualium uero duo recti ſũt 360.talium.2.& totus igitur.B.A.C.angulus talium colligitur.5.19.qualium duo recti ſunt.360.ergo arcus quoq; lineæ.C.B.talium erit.5.19.qualium eſt circulus q̃ B.A.C.rectangulo circunſcribitur.360.& arcus lineæ.A.B.174.41.ad ſemicirculum reliquorum:chordæ igitur etiã ſuæ.B.C.quidem talium eſt.5.34.qualium.A.C.q̃ rectum ſubtendit.120.A.B.autem.119.52.earundẽ quare qualium eſt.A.C.linea.38. 7.taliũ etiam.C.B.erit.1.46.&.A.B.38.5.eſt autem.B.L.quoq; linea.27.56.cumq; quadratum lineæ.A.B.cum quadrato lineæ.B.L.faciat quadratum lineæ.A.L.habe bimus huius quoq; longitudinẽ.47.14.ſimiliter q̃m.T.L.linea.1.46.earundẽ eſt & quadratũ lineæ.A.L.cum quadrato lineæ.T.L.facit quadratũ lineæ.A.T.erit huius quoq; longitudo.47.16.earundem:qualium ergo eſt.A.T.quæ rectũ ſubtẽdit.120. taliũ etiã.T.L.erit.4.29.&.T.A.L.angulus remotionis ſecundũ latitudinẽ taliũ.4. 18.qualiũ quatuor recti ſunt.360.qualium uero duo recti ſunt.360.taliũ.2.9.quos gradus in tertio tabulæ Martis ordine ad numerũ.135.graduum apponemus. ¶ Eo dem modo in declinationibus minimæ longitudinis:quoniã talium eſt.A.C.linea 54.qualium.C.M.demonſtrata eſt.1.6.&.C.M.27.54.&.A.M.26.6.reliquarũ colli/ gitur:&.A.C.quæ rectum ſubtendit.26.7.earundem:erit etiam.C.M.talium.5.3.q̃ lium eſt.A.C.quæ rectum ſubtendit.120.& angulus.C.A.M.talium.4.49.qualium duo recti ſunt.360.Iccirco totus quoq;.B.A.C.angulus.6.49.eorundem quare ar/ cus etiã lineæ.B.C.taliũ erit.6.49.qualium eſt circulus qui.A.B.C.rectangulo circũ ſcribitur.360.& arcus lineæ.A.B.173.11.ad ſemicirculum reliquorum chordæ igi/ tur etiam ſuæ.B.C.quidem talium erit.7.8.qualium eſt.A.C.quæ rectum ſubtendit 120.&.A.B.119.47.quare qualium eſt.A.C.linea.26.7.talium.B.C.quoq; erit.1.33. &.A.B.26.4.eſt autẽ rurſum.B.L.quoq; linea.27.56.earundem:q̃m quadratum li/ neæ.A.B.cum quadrato lineæ.B.L.facit quadratum lineæ.A.L.erit huius quoq; lõ gitudo.38.12.qualium ergo eſt.A.L.quæ rectum ſubtendit.120.talium.B.L.quoq; erit.87.45.&.B.A.L.angulus additionis ſubtractionis ue:ſecundũ longitudinem talium.94.qualium duo recti ſunt.360.qualium uero quatuor recti ſunt.360.ta/ lium.47.Similiter quoniã qualium eſt.A.L.linea.38.12.taliũ.L.T.colligiť.1.33.& quadrata ſua ſimul faciunt quadratum lineæ.A.T.habebimus huius quoq; longitu dinẽ.38.18.earundẽ:quare qualium.A.T.quæ rectum ſubtendit.120.talium.L.T. quoq; erit.4.52.&.T.A.L.angulus remotionis ſecundũ latitudinẽ taliũ.4.40.q̃liũ duo recti ſunt.360.qualiũ uero quatuor recti ſunt.360.talium.2.20.quos gradus in quarto tabulæ ordine ad numerum graduum.135.apponemus. ¶ Sed ſi collatiõis rurſum additionis ſubtractionis ue ſecũdũ longitudinẽ cauſa ſine declinationibus figuram minima diſtantia ubi maxime ſenſibilis differentia ſit deſcripſerimus:colli giť proportio lineæ.A.G.ad utrãq; lineatũ.C.C.&.C.T.ſicut.54.ad.27.56.Iccirco A.C.linea.26.4.reliquarum erit:&.A.T.quæ rectum angulum ſubtendit.38.12.ea/ rundem:& propterea qualium eſt.A.T.quæ rectum ſubtendit.120.taliũ rurſum.T. C.colligitur.87.45.&.T.C.A.additionis ſubtractionis ue ſecundum longitudinẽ angulus taliũ.94.qualiũ duo recti ſunt.360.qualium uero quatuor recti ſunt.360. taliũ.47.totidem uero demonſtratus ex proportionibus etiã declinationũ fuit:ad/ ditio ergo ſubtractio ue ſm longitudinẽ nullã in Marte propter declinationes diffe rentiã habuit. ¶ Quarti autẽ duũ Veneris atq; Mercurii tabularum ordines latitudi nales continent motus:qui a maximis ipſorum epicyclorum obliquationibus quæ in extremis excentricorum longitudinibus fiunt cõtinentur:quos motus p̃ ſe abſq; differẽtia quæ fit propter excẽtricorũ declinationem cõſideraui mus:plurimis enim

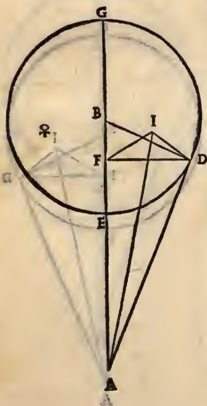


illo modo tabulis opus nobis fuisset:computatiõisq; calculus multo difficilior in/de fieret:cum uespertini matutiniq; motus inæquales:nec omnino ad easdem circuli per medium partes fiant:nec alioquin excentricorum declinatio maneat:unde diminutionem excessus ad maximas inclinationes differentiam ab excessibus diminutionum ad maximas obliquationes essent habituri:differẽtia uero separata facili⁹ singula nobis ꝓcedent ut a sequentib⁹ patebit. ℂ Sit ergo.A.B.G.linea superficierũ circuli ꝑ mediũ & epicycli cõis sectio:&.A.sit cẽtrũ orbis signoꝝ:& sit.B.cẽtrũ epicycli:describat͛q; circa ipsũ epicyclus.G.D.E.F.I.obliq ad sup̄ficiẽ circuli ꝑ medium: hoc est ut ductæ in ipsis lineæ ꝑpẽdiculariter ad.G.I.cõem sectionẽ:æq̃les faciãt oẽs angulos q in ipsius.G.I.lineæ pũctis cõstituunt͛:&ꝑtrahant͛.A.E.qdẽ linea ad epicycli ꝯtactũ/linea uero.A.F.D.sic ut secet epicyclũ sicuti ꝯtigerit:& deducant͛ a trib⁹ pũctis.D.E.F.ad lineã.G.E.I.ꝑpendiculares.D.T.&.E.C.&.F.L.ad sup̄ficiem uero circuli ꝑ mediũ.D.M.&.E.N.&.F.X.&.T.M.&.C.N.&.L.X.lineæ & ꝑpterea.A.N.&.A.X.M.nã.A.X.M.recta linea ẽ ĩ duab⁹ enĩ sup̄ficieb⁹ oĩa tria pũcta sunt:hoc ẽ. ĩ sup̄ficie circuli ꝑ mediũ & in sup̄ficie q̃ ꝑ.A.F.D.lineã rectã ẽ ad zodiacũ:ꝓ igit͛ in ꝓposita obliq̃tione additiones qdẽ subtractiones ue haꝝ duaꝝ stellaꝝ ſm lõgitudinẽ tũ.T.A.M.tũ.C.A.N.ãgulus ꝯtinet.Latitudinales uero angulus.D.A.M.&.E.A.N.ꝑspicuũ ẽ.Sed demonstrãdũ primo est ꝙ etiã.E.A.N.anguli motus ſm latitudinẽ qui est ĩ ipso cõtactu maior oĩ⁹ ẽ/sicut et iã add ctio subtractioq; ſm lõgitudinẽ/ nã q̃m.E.A.C.angulus maior ẽ oĩb⁹/ maiorẽ.C.E.linea ad.A.E. ꝓportionẽ habebit q̃ utraq; linearũ.T.D.&.L.F.ad utrãq;.D.A.&.F.A.sed sicut.E.C.linea ad.E.N. sic &.T.D.ad.D.M.&.L.F.ad.F.X.æqualiũ enĩ triãguli oẽs(ut diximus) qui sic ꝯstituunt͛/sunt anguloꝝ & anguli/ q fiunt ĩ pũctis.M.N.X.recti sũt:q̃re linea.N.E.ad lineã.E.A.maiorẽ habet ꝓportionẽ q̃ utraq; lineaꝝ.M.D.&.X.F.ad utrãq;.D.A.&.F.A.suntq; rursũ anguli.D.M.A.&.E.N.A.&.F.X.A.recti:Maior igit͛ est ẽt.E.A.N.angulus angulo.D.A.M.cæterisq; uidelicet oĩb⁹ qui eodẽ mõ ꝯstituunt͛: perspicuũ aũt hinc est ꝙ differẽtiaꝝ q̃ fiũt ex obliq̃tione in additionib⁹ subtractionib⁹ue ſm lõgitudinẽ maior illa cæteris ẽ:q̃ colligit͛ in motib⁹ maximis q fiũt in puncto.E.propterea ꝙ ipsas anguli cõtinent qb⁹ subtẽdunt͛.T.D.&.C.E.&.L.F.lineaꝝ excessus ad lineas.T.M.&.C.N.&.L.X.cũ uero ĩ singulis ipsaꝝ eadẽ ꝓportio maneat & ad excessus:sequit͛ ut excessus etiã.E.C.&.C.N.lineaꝝ maiorẽ ꝓportionẽ habeat ad lineã.E.A.q̃ ipsi excessus reliquaꝝ ad lineas similes lineæ.A.D.hinc ẽt patet ꝙ quãcũq; ꝓportionẽ maxima additio subtractio ue ſm lõgitudinẽ ad maximũ latitudinis motũ habuerit:hãc ĩ oĩb⁹ epicycli particulis additiones subtractiões ue ſm lõgitudinẽ ad mot⁹ latitudinis habebũt:ꝓpterea ꝙ sicut se habet.C.E.linea ad lineã.E.N.sic oẽs lineæ siles lineis.L.F.&.T.D.ad siles lineas. F.X.&.D.M. ℂ His ita demonstratis uideam⁹ nũc quãtus nã angulus ĩ utrãq; stellaꝝ ab obliq̃tiõe superficieꝝ ꝯtinet͛/ supponat͛ ĝ ut iã dictũ est ꝙ ĩter maximã & minimã lõgitudinẽ qnq; utraq; ipsarũ gradib⁹ maxime borealior & australior fiat motib⁹ qui sũt ſm epicyclũ ꝯtrarii/ Stella enĩ Veneris indifferẽti quodã maiorẽ atq; minorẽ q̃ quinq; graduũ remotionem q̃ fit in minima & maxima excẽtrici lõgitudine cernit͛ facere: Stella uero Mercurii.5.30.proxime unius gradus sexagesimis. ℂ Sit ergo rursum.A.B.G.linea circuli ꝑ mediũ signoꝝ & epicycli cõis sectio:descriptoq; in.B.puncto epicyclo.G.D.E.obliquo ad sup̄ficiẽ circuli ꝑ mediũ ut iã explanauim⁹:ꝯiũgat͛ a cẽtro zodiaci tãgẽs epicyclũ linea.A.D.& ꝑtrahat͛ a pũcto.D.& ad lineã qdẽ.G.B.E.ꝑpẽdicularis.D.F.ad sup̄ficiẽ aũt circuli ꝑ mediũ ꝑpẽdicularis.D.I.& ꝯiũgãt͛.B.D.&.F.I.&.A.I.lineæ & supponat͛.D.A.I.ãgulus ꝯtinere ĩ utraq; stella medietatẽ ꝓpositæ remotiõis ſm lõgitudinẽ q̃ medietas ẽ taliũ.2.30.q̃liũ q̃tuor recti sunt.360.sitq; ꝓpositũ inuenire magnitudinẽ obliq̃tiõis utriusq; sup̄ficieꝝ:hoc est magnitudinẽ anguli.D.F.I.in Venere igit͛ q̃m q̃liũ ẽ epicycli semidiameter.43.10.taliũ maxima qdẽ longitudo est.61.15.Minima uero.58.45.& Media inter eas.60.linea profecto.A.B.eã ꝓportionẽ habeat ad lineã.B.D.quã hẽbit.60.ad.43.10.& q̃m q̃dratũ lineæ.B.D.subtractũ a q̃drato lineæ.A.B.facit q̃dratũ lineæ.A.D.habebimus etiã huius lõgitudinẽ.41.40.earũdẽ Siſr q̃m sicut.B.A.ad.A.D.sic &.B.D.ad.D.F.habebim⁹ etiã.D.F.lineã.29.58.earũdem. ℂ Rursus q̃m angulus.D.A.I.taliũ supponit͛.2.30.qualiũ q̃tuor recti sũt.360



qualium uero duo recti sunt.360.talium.5.erit etiā arcus lineæ.D.I.taliū.5.qliū est circulus q rectāgulo.A.D.I.circūscribit.360.& chorda sua.D.I.taliū.5.14.qualium est.A.D.quæ rectum subtēdit.120.quare qualium est.A.D.linea.41.40.talium erit D.I.linea.1.50.fuit autē etiā.D.F.29.58.earundē demonstrata:quare qlium ē.D.F. quæ rectum subtēdit.120.taliū etiā.D.I.erit.7.20.&.D.F.I.angulus obliquationis talium.7.qlium duo recti sunt.360.qlium uero qtuor recti sunt.360.talium.3.30. sed qm̄ excessus anguli.D.A.F.ad angulum.I.A.F.differētiā continet additiōis subtractiōis ue fm longitudinē hinc etiā ipsam ratione simili ex ipsorū magnitudine consequemur:nā qm̄ demonstratū est talium esse.A.D.q rectum angulum subtēdit. 41.40.qualium ē.D.I.linea.1.50.&.D.F.linea.21.58.subtractūq;.D.I.lineæ qdratū a quadrato utriusq; linearū.A.D.&.F.D.habebimus etiā lōgitudinē.A.I.lineæ.41. 37.earundē & longitudinē.I.F.29.55.quare qualiū ē.A.I.q rectum subtēdit.120.talium etiā.F.I.erit.86.16.& angulus.F.A.I.talium.91.56.qlium duo recti sunt.360. qlium uero quatuor recti sunt.360.talium.45.58.silr qm̄ qualium est.A.D.quæ rectum angulum subtēdit.120.talium.D.F.etiā ē.86.18.habebimus.D.A.F.quoq; angulū talium.91.58.qualiū duo recti sunt.360.qualiū uero quatuor recti sunt.360. taliū.45.59.deficit ergo additio subtractio ue secundū lōgitudinē sexagesima una.

☿ ℭ In Mercurio aūt qm̄ qualiū est epicycli semidiameter.22.30.taliū maxima longitudo demonstrata est.69.& opposita.57.& media inter has.63.habebit.A.B.eā ad B.D.pportionē:quā habent.63.ad.22.30.& qm̄ quadratū lineæ.D.B.subtractū a qdrato lineæ.A.B.facit quadratū lineæ.A.D.habebimus etiā huius longitudinē.58. 51.earundē:similiter qm̄ sicut.A.B.ad.A.D.sic:&.B.D.ad.D.F.erit etiā linea.D.F. 21.1.Rursum qm̄ angulus.D.A.I.taliū supponit.5.qualiū duo recti sūt.360.erit arcus.D.I.taliū.5.qualiū est circulus qui rectangulo.A.D.I.circūscribit.360.& chorda eius.D.T.taliū.5.14.qualiū est.A.D.q rectū subtēdit.120.quare qlium ē.A.D.58. 51.taliū etiā erit.D.I.2.34. Demōstrata est aūt etiā.D.F.21.1.quare qliū est.D.F.q rectū subtendit.120.taliū.D.I.quoq; erit.14.40.&.D.F.I.angulus obliquationis taliū.14.qualiū duo recti sunt.360.qualiū uero quatuor recti sunt.360.taliū.7.silr gratia etiā collationis angulorū additionis subtractionisq; qm̄ rursum qualiū est.D. I.linea.2.34.taliūq;.A.D.quæ rectū subtendit demonstrata est.58.51.&.D.F.21.1.& quadratū lineæ.D.I.subtractū a quadrato utriusq; linearū.D.A.&.D.F.facit qdratū utriusq;.A.I.Et.I.F.habebimus lineæ quidē.A.I.longitudinē.58.49.lineæ uero F.I.20.53.earūdē quare qualiū est.A.I.quæ rectū subtendit.120.taliū.I.F.etiam erit 42.38.& angulus.F.A.I.taliū.41.38.qualiū duo recti sunt.360.qualium uero quatuor recti sunt.360.talium.20.49.& per eadē qm̄ qualium est.A.D.quæ rectū subtēdit.120.taliū.D.F.quoq; colligit.42.50.habebimus etiā angulū.D.A.F.talium.41. 50.qualium duo recti sunt.360.qualiū uero quatuor recti sunt.360.talium.20.55. deficit ergo etiā in hoc additio subtractio ue fm longitudinē pp obliquationē sexagesimis sex quæ erāt iueniēdæ. ℭ Sed cōsideremus nunc si suppositis his obliqtionū magnitudinib9 maximi motus latitudinis q fiunt in maximis minimisq; lōgitudinib9 cōgruere cū illis iueniūt/qui p obseruatiōes habent. ℭ Supponat q; rursum i eadē figura maxima Veneris lōgitudo hoc ē/ut.A.B.linea sit ad.B.D.sicut.61 15.ad.43.10.qm̄ igit qdratū lineæ.D.B.subtractū a quadrato lineæ.A.B.facit qdratū lineæ.A.D.colligit ēt hæc.43.27.earundē:sed sicut.A.B.linea ad.A.D.sic:&.B.D.ad.D.F.erit igitur etiam.D.F.30.37.earundem.Rursus quoniam.D.F.I.obliquationis angulus talium supponit.7.qualium duo recti sunt.360.&.D.I.linea talium.7.20.qualium.D.F.quæ rectum subtēdit.120.erit etiā.D.I.linea talium.1.52. qualium.D.F.est.30.37.&.A.D.43.27.quare qualium est.A.D.quæ rectum subtēdit.120.talium.D.I.quoq; erit.5.9.&.D.A.I.angulus maximæ fm latitudinē remotionis taliū.4.54.qualium duo recti sunt.360.qualium uero qtuor recti sunt.360. taliū.2.27.In minima uero longitudine qm̄ qliū ē.B.D.epicycli semidiameter.43. 10.taliū.A.B.supponit.50.45.& quadratum lineæ.D.B.subtractum a quadrato lineæ.A.B.facit qdratum lineæ.A.D.habebimus huius quoq; lōgitudinē.39.51.earūdem:silr quoniam sicut.A.B.linea ad.A.D.sic/&.B.D.ad.D.F.erit etiam.D.F.29. 17.earūdē.Sed pportio lineæ.D.F.ad.D.I.supponit esse sicut.120.ad.7.20.ergo q/



lium ē.D.F.linea.29.17.&.A.D.39.51.talium etiā.D.I.colligit.1.47. quare qualiū est.A.D.quæ rectum subtendit.120.talium.D.I.quoq; erit.5.22.&.D.A.I.angulus maximæ fm latitudinē remotionis taliū.5.8.qualium duo recti sunt.360.qlium uero quatuor recti sunt.360.taliū.2.34.indifferēti ergo quodā ad sensum minor fact9 est motus latitudinis qui fit in maxima longitudine:& maior qui fit in minima q̄ remotio secundum latitudinē/Mediaq;.2.30.graduū supponit:nam motus quidē q fit i maxima trib9 solūmodo sexagesimis:q uero i minima q̄tuor sexagesimis excedit/qs p obseruationes capenequaq̄ possibile erat. ℭ Supponat rursum maxima Mercurii lōgitudo:hoc ē pportio.A.B.lineæ ad.B.D.quæ ē sicut.69.ad.22.30. ut p ea q̄ in supiorib9 dicta sunt.A.D.qdē linea.65.14.earūdē colligit:&.D.F.21.16.silr/ habemus autē etiā hic.D.F.I.angulū obliq̄tionis taliū suppositū.14.q̄lium duo recti sunt.360.& iccirco lineā quoq;.D.I.talium.14.40.q̄liū ē.D.F.q̄ rectū subtēdit 120.q̄liū igit est.D.F.linea.21.16.&.A.D.silr.65.14.talium etiā.D.I.erit.2.36. quare qualium est.A.D.quæ rectum subtendit.120.taliū.D.I.quoq; erit.4.43. &.D.A.I. angulus maximæ fm latitudinē remotionis taliū.4.34.qualiū duo recti sunt.360. qualium uero q̄tuor recti sunt.360.talium.2.17.in minima uero lōgitudine pportio qdē.A.B.ad.B.D.supponit sicut.57.ad.22.30.A.D.uero linea per hæc eadem.52.22. earundem:&.D.F.20.40.similiter:& q̄m propter eādē obliquationē proportio lineæ.D.F.ad lineā.D.I.supponit sicut.120.ad.14.40. estq;.D.I.linea talium.2.32. qualium.D.F.20.40:&.A.D.52.22. erit etiam.D.I.linea.5.48.talium qualium est A.D.quæ rectum subtendit.120.&.D.A.I.angulus talium.5.32. qualium duo recti sunt.360.qualium uero quatuor recti sunt.360.talium.2.46.quare remotio secūdum latitudinē quæ in maxima longitudine fit.13.ad minus:quæ uero in minima 16.ad plurimū sexagesimis excessit maximā latitudinis remotionē/quæ secūdū mediā rationē:etiā hinc.2.30.graduū supponit:p quibus incōputationib9 ppter emendandā mediā rationē quarta unius gradus parte utemur: nā in obseruationibus id indifferens ad sensum est. ℭ His demōstratis & ad hæc q̄ sicut maximæ additiones subtractionesq; fm lōgitudinē ad maximas latitudinis motus se habent:sic & in reliquis partibus epicycli particulares longitudinis additiones subtractiones ue ad particulares latitudinis motus:facilis nobis hinc in quatuor Veneris atq; Mercurii tabularum ordinibus appositio motuum obliquationis secundum latitudinem facta est:eoꝝ tamen/ q̄m penes solā epicycloꝝ obliquationē:& fm mediam (ut diximus) rationē colligunt differētia quæ tum propter inclinationē excentricoꝝ:tū pp maximā & minimā Mercurii longitudinē colligit:in futuro calculo (sic enim cōmodius est) emendabit. ℭ Nā q̄m fm ppositas pportiones medias maximus qdē latitudinis utrarūq; stellarū motus:q̄ fit in obliquatione ad utrāq; circuli per mediū partē graduū demonstratus est.2.30.additio uero subtractio ue fm longitudinē in Venere quidē graduū est.46.in Mercurio autē.22.proxime:habebimusq; in tabulis inæqualitatis ipsarum congruentes particularibus epicycloꝝ arcubus additiōes subtractionesq; quota pars istæ integrarū maximarum fm longitudinem additionum subtractionum ue sint tantam in utraq; stellarum capiemus ꝯgrue ad gradus.2.30. factosq; numeros eisdē numeris in quartis ordinib9 tabulaꝝ latitudinis apponem9. ℭ Quinti autē ordines nobis cōpositi sunt:ut remotiones/secundum latitudinem quæ fiunt in aliis excentricorū motibus per appositas sexagesimas æquare possim9/ nā q̄m ut diximus proportionaliter ad restitutionem quæ ad excentricum fit/epicyclorum quoq; inclinationes obliquationesq; restitutionem incrementi decrementiq; per paruulorum appositionem faciunt circulorum:nec inclinationum (obliq̄tionis inq̄) omnium magnitudines longe sunt a magnitudine obliquationis circuli lineæ:habentq; se rursum proxime proportionaliter particulares tantarum inclinationum remotiones:Demonstrauimusq; per lineas huiusmodi lunæ remotiones:duodecies unamquamq; appositionem illarum multiplicando propterea q̄ maxima ibi latitudo graduum est.5.proxime/nūc uero ipsam.60.facimus:eas (quæ fiunt) congruentibus singulorum quinq; ordinum numeris apponemus.

ℭ Est autem tabularum expositio hæc.

ℭ Tabulæ latitudinum quinq; planetarum. Cap.V.

G B I ☿ F D E A

ℭ Horū quidē motuū penes solā epiciclorū obliquationē & secundū mediā (ut diximus) rationem collectorū differētia, q̄ tū propter inclinationem excentricoꝝ: tum ppter maximā & minimā ☿ longitudinē colligit:in futuro calculo (sic enī cōmodi9 ē) emēdabit.

Tabula latitudinis. ♄

Declinationum ♄

1a	2a	3a		4a		5a	
Numeri Communes		Borealis Termini		Australis Termini		Sexagesimarum.	
G	G	G	M	G	M	M	2a
6	354	2	4	2	2	59	36
12	348	2	5	2	3	58	36
18	342	2	6	2	3	57	0
24	336	2	7	2	4	54	36
30	330	2	8	2	5	52	0
36	324	2	10	2	7	48	24
42	318	2	11	2	8	44	24
48	312	2	12	2	10	40	0
54	306	2	14	2	12	35	12
60	300	2	16	2	15	30	0
66	294	2	18	2	18	24	24
72	288	2	21	2	21	18	24
78	282	2	24	2	24	12	24
84	276	2	27	2	27	6	24
90	270	2	30	2	30	0	0
93	267	2	31	2	31	3	12
96	264	2	33	2	33	6	24
99	261	2	34	2	34	9	24
102	258	2	36	2	36	12	24
105	255	2	37	2	37	15	24
108	252	2	39	2	39	18	24
111	249	2	40	2	40	21	24
114	246	2	42	2	42	24	24
117	243	2	43	2	43	27	12
120	240	2	45	2	45	30	0
123	237	2	46	2	46	32	36
126	234	2	47	2	48	35	12
129	231	2	49	2	49	37	36
132	228	2	50	2	51	40	0
135	225	2	52	2	53	42	12
138	222	2	53	2	54	44	24
141	219	2	54	2	55	46	36
144	216	2	55	2	56	48	24
147	213	2	56	2	57	50	12
150	210	2	57	2	58	52	0
153	207	2	58	2	59	53	12
156	204	2	59	3	0	54	36
159	201	2	59	3	1	56	0
162	198	3	0	3	2	57	0
165	195	3	0	3	2	57	48
168	192	3	1	3	3	58	36
171	189	3	1	3	3	59	12
174	186	3	2	3	4	59	36
177	183	3	2	3	4	59	48
180	180	3	2	3	5	60	0
A Maxima Longitudine		♄ G 50 addit					

Declinationum ♃

1ª	2ª	3ª		4ª		5ª	
Numeri Communes		Borealis Termini		Australis Termini		Sexagesimarum.	
G	G	G	M	G	M	M	2ª
6	354	1	7	1	5	59	36
12	348	1	8	1	6	58	36
18	342	1	8	1	6	57	0
24	336	1	9	1	7	54	36
30	330	1	10	1	8	52	0
36	324	1	11	1	9	48	24
42	318	1	12	1	10	44	24
48	312	1	13	1	11	40	0
54	306	1	14	1	13	35	12
60	300	1	16	1	16	30	0
66	294	1	18	1	18	24	24
72	288	1	21	1	21	18	24
78	282	1	24	1	24	12	24
84	276	1	27	1	27	6	24
90	270	1	30	1	30	0	0
93	267	1	31	1	31	3	12
96	264	1	33	1	33	6	24
99	261	1	34	1	34	9	24
102	258	1	36	1	36	12	24
105	255	1	37	1	37	15	24
108	251	1	39	1	39	18	24
111	249	1	40	1	40	21	24
114	246	1	42	1	42	24	24
117	243	1	43	1	43	27	12
120	240	1	45	1	45	30	0
123	237	1	46	1	46	32	36
126	234	1	47	1	48	35	12
129	231	1	49	1	49	37	36
132	228	1	50	1	51	40	0
135	225	1	51	1	53	42	12
138	222	1	52	1	54	44	24
141	219	1	53	1	55	46	36
144	216	1	55	1	57	48	24
147	213	1	56	1	59	50	12
150	210	1	58	2	0	52	0
153	207	1	59	2	1	53	12
156	204	2	0	2	3	54	36
159	201	2	1	2	4	56	0
162	198	2	2	2	5	57	0
165	195	2	2	2	6	57	48
168	192	2	3	2	6	58	46
171	189	2	3	2	7	59	12
174	186	2	4	2	7	59	36
177	183	2	4	2	8	59	48
180	180	2	4	2	8	60	0
A Maxima Longitudine		♃ G. 20 minuit					

Declinationum ♂

1ª	2ª	3ª		4ª		5ª	
Numeri Communes		Borealis Termini		Australis Termini		Sexagesimarum.	
G	G	G	M	G	M	M	2ª
6	354	0	8	0	4	59	36
12	348	0	9	0	4	58	36
18	342	0	11	0	5	57	0
24	336	0	13	0	6	54	36
30	330	0	14	0	7	52	0
36	324	0	15	0	9	48	24
42	318	0	18	0	12	44	24
48	312	0	21	0	15	40	0
54	306	0	24	0	18	35	12
60	300	0	28	0	22	30	0
66	294	0	32	0	26	24	24
72	288	0	36	0	30	18	24
78	282	0	41	0	36	12	24
84	276	0	46	0	42	6	24
90	270	0	52	0	49	0	0
93	267	0	55	0	52	3	12
96	265	0	59	0	56	6	24
99	261	1	3	1	0	9	24
102	258	1	6	1	4	12	24
105	255	1	10	1	8	15	24
108	252	1	14	1	13	18	24
111	249	1	18	1	18	21	24
114	246	1	23	1	24	24	24
117	243	1	28	1	30	27	12
120	240	1	34	1	37	30	0
123	237	1	41	1	44	32	36
126	234	1	48	1	54	35	12
129	231	1	54	2	0	37	36
132	228	2	1	2	10	40	0
135	225	2	9	2	20	42	12
138	222	2	16	2	32	44	24
141	219	2	25	2	44	46	36
144	216	2	34	2	56	48	24
147	213	2	44	3	12	50	12
150	210	2	55	3	29	52	0
153	207	3	5	3	46	53	12
156	204	3	16	4	9	54	36
159	201	3	27	4	32	56	0
162	198	3	38	4	35	57	0
165	195	3	49	5	24	57	48
168	192	4	0	5	53	58	36
171	189	4	10	6	21	59	12
174	186	4	14	6	36	59	36
177	183	4	18	6	51	59	40
180	180	4	21	7	7	60	0
A Maxima Longitudine						*	

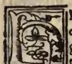
Declinationum ♀

1ª	2ª	3ª		4ª		5ª	
Numeri Communes		Declinatio Inclinatio		Obliquatio Reflexio		Sexagesimarum.	
G	G	G	M	G	M	M	2ª
6	354	1	2	0	8	59	36
12	348	1	1	0	16	58	36
18	342	1	0	0	25	57	0
24	336	0	59	0	33	54	36
30	330	0	57	0	41	52	0
36	324	0	55	0	49	48	24
42	318	0	51	0	57	44	24
48	312	0	46	1	5	40	0
54	306	0	41	1	13	35	12
60	300	0	35	1	20	30	0
66	294	0	29	1	28	24	24
72	288	0	23	1	35	18	24
78	282	0	16	1	42	12	24
84	276	0	8	1	50	6	24
90	270	0	0	1	57	0	0
93	267	0	5	2	0	3	12
96	264	0	10	2	3	6	24
99	261	0	15	2	6	9	24
102	258	0	20	2	9	12	24
105	255	0	26	2	12	15	24
108	252	0	32	2	15	18	24
111	249	0	38	2	17	21	24
114	246	0	44	2	20	24	24
117	243	0	50	2	22	27	12
120	240	0	59	2	24	30	0
123	237	1	8	2	26	32	36
126	234	1	18	2	27	35	12
129	231	1	28	2	29	37	36
132	228	1	38	2	30	40	0
135	225	1	48	2	30	42	12
138	222	1	59	2	30	44	24
141	219	2	11	2	29	46	36
144	216	2	23	2	28	48	24
147	213	2	43	2	26	50	12
150	210	3	3	2	22	52	0
153	207	3	23	2	18	53	12
156	204	3	44	2	12	54	36
159	201	4	5	2	4	56	0
162	198	4	26	1	55	57	0
165	195	4	49	1	42	57	48
168	192	5	13	1	27	58	36
171	189	5	36	1	9	59	12
174	186	5	52	0	48	59	36
177	183	6	7	0	25	59	48
180	180	6	22	0	0	60	0
A Maxima Longitudine						*	

Declinationum ☿

1a	2a	3a		4a		5a	
Numeri Communes		Declinatio Inclinatio		Obliquatio Reflexio		Sexagesimarum.	
G	G	G	M	G	M	M	2a
6	354	1	45	0	11	59	36
12	348	1	44	0	22	58	36
18	342	1	43	0	33	57	0
24	336	1	40	0	44	54	36
30	330	1	36	0	45	52	0
36	324	1	30	1	6	48	24
42	318	1	23	1	16	44	24
48	312	1	16	1	26	40	0
54	306	1	8	1	35	35	12
60	300	0	59	1	44	30	0
66	294	0	49	1	52	24	24
72	288	0	38	2	0	18	24
78	282	0	26	2	7	12	24
84	276	0	16	2	14	6	24
90	270	0	0	2	20	0	0
93	267	0	8	2	23	3	12
96	264	0	15	2	25	6	24
99	261	0	23	2	27	9	24
102	258	0	30	2	28	12	24
105	255	0	40	2	29	15	24
108	252	0	48	2	29	18	24
111	249	0	57	2	30	21	24
114	246	1	6	2	30	24	24
117	243	1	16	2	30	27	12
120	240	1	25	2	29	30	0
123	237	1	35	2	28	32	36
126	234	1	45	2	26	35	12
129	231	1	55	2	23	37	36
132	228	2	6	2	20	40	0
135	225	2	16	2	16	42	12
138	222	2	27	2	11	44	24
141	219	2	37	2	6	46	36
144	216	2	47	1	0	48	24
147	213	2	57	1	53	50	12
150	210	3	7	1	46	52	0
153	207	3	17	1	38	53	12
156	204	3	26	1	29	54	36
159	201	3	34	1	20	56	0
162	198	3	42	1	10	57	0
165	195	3	48	0	59	57	48
168	192	3	54	0	48	58	36
171	189	3	58	0	36	59	12
174	186	4	2	0	24	59	36
177	183	4	4	0	12	59	48
180	180	4	5	0	0	60	0
A Maxima Longitudine						*	

Calculus remotionis quinq; Planetarum secundum latitudinem. Cap. VI.

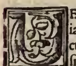


HAEC CVM ita se habeant, calculũ etiã latitudinis stellarũ hoc modo faciemus. In tribus superioribus. In cõgruẽtes tabulæ numeros p lõgitudinem æquatam intrabimus. Sed in marte quidem ipsam longitudinem capiemus æquatam. In Ioue autem. 20. ab ea gradus subtrahemus. In Saturno uero. 50. addemus: appositasq; in quinto latitudinis ordine sexagesimas cõscribemus. Similiter inæqualitatis æquatæ numerum in eisdem numeris quærimus: & oppositã ei latitudinalem differentiam si æquata longitudo in primis. 15. uersibus fuerit: ex ordine tertio capiemus. Sin autem in sequẽtibus ex ordine quarto. Multiplicabimusq; inconscriptas sexagesimas: & facto numero stellam distare a circulo per medium dicemus: borealioremq; esse. Si latitudinalẽ differentiam ex ordine tertio cœpimus. Sin uero ex quarto australiorem. In Venere autẽ atq; Mercurio per æquatum inæqualitatis numerũ in tabulã intrabimus: appositasq; ipsi in tertio & quarto latitudinis ordine seorsum conscribemus: easdem quidem ipsas quæ in aliis tribus ordinibus sunt. Quæ uero in quarto Mercurii ordine si æquatus longitudinis nũerus in primis. 15. Versibus fuerit cũ decimæ partis earum subtractione. Si uero in reliquis cum eiusdem partis additione. Deinde longitudinis æquatæ semper. In Venere quidẽ. 90. In Mercurio autem. 270. gradibus additis (reiectis circulis) si habẽtur: collectum numerũ in eisdem duobus primis ordinibus quæremus: & quot quot erunt sexagesimæ huiusmodi numero in ordine quinto appositæ tot de conscriptis ex ordine tertio capiẽtes conscribemus: quando quidẽ longitudo una cum additione prædicta in primis. 15. uersibus est, si æquatæ etiam inæqnalitatis numerus ĩ ipsis primis sit ad austrũ. Sin uero in reliquis ad boreã. Quãdo aũt dictus lõgitudinis numerus ad inferiores ultra. 15. uersibus excedit. Si æquatæ inæqualitatis numerus rursum uersibus sit ad septẽtrionem. Si uero in reliquis ad austrum. Deinde rursum æquatam longitudinem ipsam quidem simpliciter in Venere. In Mercurio autẽ cum additione. 180. graduum in eisdem ordinibus inueniemus: & quot quot etiã in ordine quinto sexagesimæ apponuntur: tot de conscriptis ex ordine q̃rto capientes conscribemus, quãdo (sicut diximus) longitudinis numerus quo intrauimus in primis. 15. Versibus inuenitur. Si æquatæ inæqualitatis numerus. 180. gradus non excedit ad septẽtrionem. Sin uero excedit ad austrũ. Quãdo autẽ dictæ longitudinis numerus ultra. 15. Versus excedit. Si rursum inæqualitatis numerus. 180. gradus non excedit ad austrum. Sin autẽ excedit ad septẽtrionem. Deinde harum etiam sexagesimarum quæ per longitudinem ultimo inuẽtæ sunt tantam partem capiemus: quota ipse erant de. 60. & numeri sic facti. In Venere quidem sextam partem ad septẽtrionem semper ponemus. In Mercurio autem medietatẽ & quartam semper ad austrũ: & sic ex positiõne trium conscriptarum latitudinum apparentem ipsarum a circulo per medium signorum s̃m latitudinẽ motum cognoscemus.

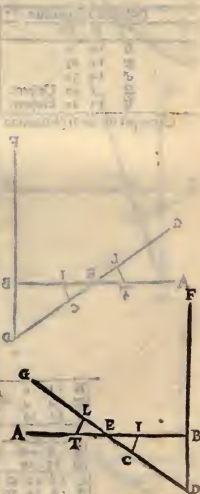
	G	
♄	50	Adde
♃	20	subtrahe

♀	90
☿	270

De apparitionibus atq; occultationibus quinq; Planetarum. Cap. VII.



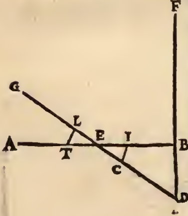
ERVM CVM etiam de remotione quinq; stellarum s̃m latitudinẽ iam dictum sit, reliquum est illa quoq; addere quæ ab apparitionibus occultationibusq; ipsarum respectu solis factis considerantur, accidit enim sicut de non erraticis etiam dicebamus multis modis distantias ipsarum ad solem (quæ in circulo per medium tam in apparitionibus q̃ in occultatiõibus cõsiderantur) Inæquales multis modis & multis de causis fieri: quarum prima est propter inequalitatẽ magnitudinũ suarũ. Altera ꝑpter dissimilitudinẽ inclinationum zodiaci ad horizõtas. Tertia propter motũ latitudinis ipsarũ nam si rursus maximorũ arcus circuloꝝ capiemus. Horizõtis qdẽ pũctũ cõmunẽ ipsorũ sectionẽ oriẽtalem uel occidẽtalẽ esse supposuerimus, puncta uero. G. &. A. ad austrum inclinata &. D. punctum centrum sit solis, ac per ipsum & per polũ horizontis, Maximi rursum circuli arcum. D. B. F. descripserimus. Stellamq; oriri aut occidere in horizonte. A. E. B quando quidẽ in circulo per medium fuerit in puncto. E. Quãdo aũt borealior ipso



in puncto.I.Quando uero Australior in puncto.T.deduxerimus a punctis.I.&.T. ad circulum per medium perpendiculares.I.C.&.T.L.habebimus rursum per.B.D arcum aut per æqualem(distante sole sub terra)primo apparere stellā aut occultari ad maximum enim circulum sic descriptum eædem æqualium sub terra distantiarum illuminationes radiorum solis fiunt:hac ergo primum in aliis inæqualibus stellis inæquali consequenter constituta:necesse est etiam si cætera omnia eadem sint, ut arcus zodiaci quibus rectus subtenditur angulus:hoc est distantias.E.D.arcus similes,multum inter se differre:& minores in maioribus stellis,maiores autem in minoribus.Similiter etiam si.B.D.linea eadem sit in eadem stella &.B.E.D.angulus declinationis circuli per medium uel propter duodecim signorum,uel propter diuersarum habitationum differentias inæqualitatis efficiatur.Arcus quoq; distantiæ E.D.differēs atq; diuersus erit,maiorq; fiet quando angulus imminuetur:& minor quando angulus augetur,eodem modo si id quoq; similiter cum primo se habeat ut uidelicet declinatio etiam eadem sit.Sed stella nō sit in circulo per medium: sed uel borealior ut in pūcto.I.uel australior ut in puncto.T.non apparebit primo neq; occultabitur secūdū.D.E.arcus distantiam.Sed quando borealior est circulo p medium in distantia.D.C.arcus qui minor est.Quando autē australior in distantia.L.E.D.arcus qui maior est.Qua propter necesse est ad particulariorem consideratione ut primum in singulis quinq; planetis magnitudines arcuum.B.D. Vniuersaliter p minus ambiguas obseruationes habeantur.Tales uero sunt æstiuæ & in cancro proxime obseruatæ.Propterea q in eo tempore & Aer tenuis magis est,certiusq; per eū perspicitur:& zodiaci(ad horizontis inclinationes)pœne mediocres,per hanc igitur orientalium obseruationum considerationem inuenimus. ℂ Saturni stellam semper oriri:quando a uero sole.14.gradus distat. ℂ Iouis autem similiter.12.45. ℂ Martis.14.30. ℂ Veneris Vespertinam quando.5.40.gradibus distat.Mercurii similiter Vespertinam quando.11.30.gradibus distat. ℂ His hoc modo suppositis,describatur antecedēs figura:nihil enim differt si in tam paruis arcubus quasi de chordis suis:rectisq; lineis cum indifferētes ab arcubus ad sensū sint,grā cōmoditatis uerba faciamus. ℂ Et sit.E.pūctū cōis sectionis circuli per mediū & Horizōtis. Idq; in propositis apparitionibus in principio Cācri oriatur in tribus matutinis: Saturno: Ioue: Marte & occidat in Vespertinis Venere atq; Mercurio. Clima uero supponatur quod per phœnicē scribit.Vbi maxima dies horarū æqualiū est.14.15. In hoc enim aut iuxta hūc parallelū primæ certioresq; obseruationes factæ sunt. Nā Chaldaicæ ī eo ferme obseruatæ sunt:& similiter quæcūq; in Græcia & in Aegypto,qm igit p doctrinā angulorū demōstratiōesq; illius negotii(qn Cācri principiū in hoc climate oritur)taliū.103.inuenimus angulū.B.E.D.qualiū duo recti sunt.360.& Iccirco pportionē linearū qbus recti anguli cōtinētur sicut.94.ad.75.proxime:& eas quæ rectos angulos subtēdūt.120.similiū,p doctrinā aūt de stellarū latitudine,qn tres superiores solū in principio cancri oriunt,& in maximis epicyclorū lōgitudinibus sunt:quātūcūq; a maximis excētricorū distēt:modo nō magis q̄ p duodecim gradus.Tūc differēter ad sensum Saturni qdē Iouisq; stellas in ipso ferme circulo p mediū:Martis uero qnta maxime unius gradus parte borealiorē.Quoniā igit hæc īuenimus:erit.D.E.linea p quā distabunt a sole,cū sint in circulo p mediū Saturnus & Iuppiter.D.C. aūt p quā Martis stella distabit:ppterea q borealior est p lineā.C.I.quæ est sexagesimarū.12.qm aūt pportio.C.I.lineæ ad.C.E.est sicut.94.ad.75.erit et.C.E.linea sexagesimarū.10.pxime.Sed.D.C.quoq;.14.30.graduū in Marte supposita est:quare tota.D.E.graduū colligit.14.40.Est aūt in Saturno qdem graduū.14.in Ioue aūt.12.45.Quare quoniā rursus pportio lineæ.E.D.ad.D.B.est sicut.20.34.habebimus etiam.D.B.arcū circuli qui maximus per polos Horizontis describitur.In Saturno qdē graduū.11.In Ioue aūt.10.& in Marte.11.30.proxime.Similiter ī Venere atq; Mercurio.Qm etiā qn Cancri principiū occidit eūdem cum exposita angulum inclinationēq; ad horizontem facit,supponiturq; in hac circuli per medium parte stella Veneris Vesptina tūc oriri qn a uero Sole.5.40.gradibus distat.Mercurii uero.11.30.obtinebit in ortibus ipsarum sol apparens in Venere quidem.24.20.gradus Geminorum. In Mercurio autem.18.30. Medius uero sol in Venere gradus Geminorum

Distantes a ☉ oriuntur	G	M	
♄	14	0	
♃	12	45	
♂	14	30	
♀	5	40	Uespert.
☿	11	30	Uespert.

Clima per mediam phœnicem



♄	11	0
♃	10	0
♂	11	30

♀	5	40
☿	11	30

♀	24	20	♊
☿	18	30	♊

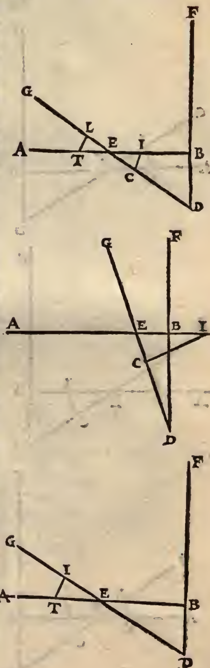
25.In Mercurio autem.19.proxime.Hos ergo gradus medius quoq; lõgitudinis ſtel larum motus obtinebit.Quando autem ita ſe habet longitudo & ſtellæ ipſæ in pri cipio Cancri cernuntur:tunc ſtella quidem Veneris a maxima epicycli longitudine 14.pœne gradus diſtare inuenitur.Mercurii uero.12.proxime.Quod per Theorema/ ta de inæqualitate ipſorum habita demonſtratur. Conſequenterq; in his motibus Venus quidem borealior circulo per medium inuenitur uno gradu.Mercurius uero 1.40.proxime/quot uidelicet graduum eſt arcus.C.I.Quare quoniam eius quoq; p/ portio ad arcum.E.C.eſt ſicut.94.ad.75.eademq; ipſa eſt unius quidem graduum ad ſexageſimas.45.Vnius uero ſexageſimarumq;.40.ad unum & ſexageſimas.20. proxime habebimus & arcum.E.C.In Venere quidem.45.ſexageſimarum.In Mer curio gradus unius & ſexageſimarum.20.Sed earũdem.D.C.quoq; arcus æquidiſta re a Sole utraq; ſtella cernebatur.In Venere quidem.5.40.graduum ſupponitur.In Mercurio aũt.11.30.quare totũ quoq;.D.C.E.in Venere.6.25.habebimus.In Mercu rio.12.50.proxime:qm̃ ergo rurſus proportio.E.D.ad.B.D.eſt ſicut.120.ad.94.eſtq; eadem huic proportio.6.25.ad.5.&.12.40.ad.10.proxime:habebimus etiã.D.B.uni uerſalis diſtantiæ Magnitudinẽ in Venere graduum quinq; in Mercurio gra.10.

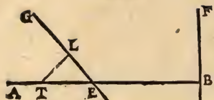
♀	0 45	5 40	6 14	5 0
☿	1 20	11 30	12 50	10 0

ℂQuod ẽt apparitio ♀ atq; ☿ ꝓpria cũ ſuppoſitionibus ad unguẽ ſit. Cap.VIII.

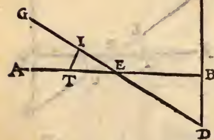


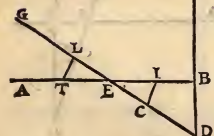
QVOD AVTEM conſequẽter ad expoſitas iam ſuppoſitiones illa eti am accidant quæ in apparitionibus occultationibuſq; Veneris atq; Mer/ curii mira ſolent uideri:quia uidelicet tempus a Veſpertino Veneris oc/ caſu ad matutinum ortum.In principio quidem piſciũ duorũ maxime. In principio autem Virginis ſexdecim dierum eſt:& Mercurii Veſpertinæ quidẽ ap paritiones cum in principio Scorpidnis debet apparere deficiunt. Matutinæ autem quando in principio Tauri/hinc profecto intelligemus:& primum in ſtella Veneris. ℂDeſignetur enim ſimilis præcedẽti apparitionũ figuræ deſcriptio/ſupponaturq; primum.E.punctum circuli per medium in principio piſcium/ubi quando in Mini/ ma epicycli longitudine Veneris ſtella eſt/borealior circulo per medium.6.20.gradi bus proxime inuenitur.Figura uero ueſpertini occaſus in qua.B.E.D.angulus colli/ gitur in propoſito climate talium.154.qualium duo recti ſunt.360.qualium uero angulum ſubtendit eſt.120.talium maius recti anguli latus.117.&.minus.27.proxi/ me.Iccirco qualiũ ẽt eſt.D.B.arcus totius diſtãtiæ.5.taliũ.D.E.quoq; inuenitur.5. 8. Verũ qm̃ ſtella borealior ẽ circulo per mediũ gradibus.6.20.quot graduum eſt ar cus.C.I.eſtq; proportio eadẽ.117.ad.27.&.6.20.ad.1.30.proxime/erit arcus.C.E.gra duũ.1.30.& reliquus.C.D.per quẽ ſtella in occaſu Veſpertino ad ſucceſſionem ſolis diſtabit graduum.3.38.ℂRurſus in ſimili deſcriptione quoniam in ortu matuti/ no.B.E.D.angulus talium eſt.69.qualium duo recti ſunt.360. Ideoq; qualium eſt quæ rectum angulum ſubtendit.120.talium minus recti anguli latus.68. & maius 99.proxime:colliguntur q; proportiones eædem.68.ad.120.&.5.ad.8.49.& ſimili/ ter.68.ad.99.&.6.20.ad.9.13.habebimus etiam lineam.D.E.8.49.&.C.E. differen tiæ pœnes latitudinem.9. 13.earũdem:& reliquam.D.C.ad ſucceſſionem uidelicet ſolis ſexageſimarum.24.obtinebat autem in occaſu Veſpertino ad ſucceſſionem ſi/ militer gradus.3.38.minus ergo in tempore ab occaſu Veſpertino ad matutinum ortum ſolis motu hoc eſt ſuo ipſius proxime longitudinis trãſitu propter regreſſum in epicyclo.3.14.gradibus mota eſt/quoniam igitur totidem gradibus ad præceden tia ſtella traducitur ut ex tabula inæqualitatis facile intellectu eſt:quãdo apud mini mam epicycli lõgitudinem.1.15.gradibus mota fuerit:quos medie pertranſit in duo bus diebus proxime/patet quia tantum erit tempus ꝑdictæ diſtantiæ conſequenter ad apparẽtia.ℂSit rurſum ſimili deſcriptione.E.pũctum in principio Virginis ubi qñ in minima epicycli lõgitudine Venus eſt/auſtralior apparet ꝗ circulus ꝑ medium totidẽ ꝓxime gradibus.6.20.ꝓponaturq; primũ Veſpertina occultatio qñ ãgulus.B. E.D.taliũ eſt.69.qualiũ duo recti ſunt.360.qualium uero quæ rectum ſubtẽdit.120. taliũ minus recti anguli latus.68.Maius.99.ꝓxime:qm̃ igit̃ ſunt proportiones cum proportionibus Matutinæ apparitionis quæ fit in piſcibus. Eſtq; latitudinis diſtan/:





tia equalis/habebimus.E.D.similiter arcum.8.49.eorũdem &.L.E. arcum differen tiæ penes latitudinem.91.13.Totũ uero.D.L.per quem ad successionem Solis stella distabit graduum.18.2.& per tabulam inæqualitatis ut diximus totidem gradibus ipsius regressus penes medium solis & stellæ per longitudinem motum congrunnt a minima epicycli lõgitudine gradus.7.30.proxime.Similiter quoniam in ortu ma tutino in principio Virginis quando.B.E.D.angulus taliũ est.154.qualiũ duo recti sunt.360.qualium uero quæ rectũ subtẽdit.120.talium Maius recti anguli latus.117. & minus.27.colligũturq; rursum eædẽ proportiones cũ proportionibus expositis in occultatione quæ fit in piscibus:habebimus arcum.D.E.5.8.Arcum uero.E.L.diffe rẽtiæ pœnes latitudinẽ.1.30.& totũ.D.L.p quẽ stella ad præcedẽtia solis distabat.6. 38.qbus eodẽ modo a minima epicycli congruunt.2.30.gradus proxime.Omnes er go qbus stella Veneris Vespertina occultatione ad matutinũ ortũ transit epicycli gra dus.10.inueniuntur:per quos in dictis.16.diebus proxime cõsequenter ad apparẽtia mouetur.¶His demõstratis illa iam quæ de apparitionibus Mercurii eclypticis ac/ cidunt cõsideranda sunt.Et primo q; in principio Scorpionis etiã si maximã ad suc cessionem solis distãtiã faciat.Vespertinus tamẽ apparere nõ potest.¶Lineetur enĩ apparitionum descriptio.Supponaturq;.E.punctũ circuli per medium in principio esse Scorpionis.In quo situ in occasu.B.E.D.angulus talium est.69.qualium duo recti sunt.360.qualium uero quæ rectum subtendit.120.talium minus anguli recti latus.68.& maius.99.quare qualium est.B.D.Vniuersalis distantiæ arcus.10.talium etiam.D.E.erit.17.39.Sed quando stella dictum habet situm Australior est circulo per medium gradibus.3.proxime/quare quoniam fm expositas proportiones qua/ lium est.L.T.latitudinis arcus.3.talium.L.E.est.4.22.&. D.E.L.22.proxime eorun/ dem:necesse est totidem remoueri/a uero sole stellam ut possit primo apparere/quo niam ergo.20.58.gradibus solum quando in principio Scorpionis est maxime a ue/ ro sole distare potest/id enim nobis per ea quæ de maximis a sole distantiis tractaui/ mus iam demonstratum est/patet quia conuenienter huiusmodi apparitiones defi/ ciunt.¶Deinde rursum simili apparitionũ descriptiõe lineata si.E.pũctum in prin cipio Tauri supposuerimus matutinumq; ortum cœperimus:quando stella fm ex/ positos motus.3.10.proxime gradibus Australior circulo per medium sit & propor/ tiones laterum quæ rectos angulos ambeant eædem sint:tunc habebimus arcum D.E.17.39.eorũdem:&.L.E.talium.4.37.qualium est.T.L.latitudinis arcus.3.10. Totum uero.D.E.L.22.16.eorũdem:quare hic etiam totidem gradibus distare a ue/ ro ☉ stellam oportebit/ut primo apparere possit:cum autem non ultra q̃.22.13.gra/ dibus maxime possit in hoc situ(ut demonstrauimus)distare.Consequenter huius/ modi etiam apparitiones deficiunt/demonstrataq; sunt nobis quæ proposuimus tã apparentibus q̃ expositis suppositionibus conuenire.

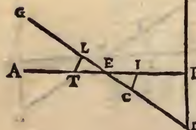




¶Doctrina (ad pticulares A ☉ distãtias)apparitionũ atq; occultationũ. Cap.IX.



HINC PERSPICVVM EST q; etiã uniuersaliter suppositis. B. D.arcubus in singulis stellarum:datoq; signorum principio quod est in pũcto.E.& propterea etiã angulo.B.E.D.Dabitur arcus quoq;.D.E.& motus latitudinis hoc est.C.I.aut.T.L.arcus in huiusmodi stellæ distã tia.Et ppterea etiam arcus.C.E.aut.E.L.& ad hæc apparẽs distãtia.D. C.aut.D. I. Hoc igitur modo in omnibus signis(ne lõgiores simus)& in singulis quinq; plane/ tis hæc cõputauimus:& in solo pposito climate medio/sufficiẽs enim idest apparen tes ortuum occultationũq; a sole distãtias stellis ipsis in principio signo℞ locatis(fa cilioris usus gratia)in quinq; tabulis quinq; stellarũ cõscripsimus/quarũ singulæ duo/ decim cõtinẽt uersus & pxime qdẽ Saturni dico Iouis Martisq; post primũ ordinẽ q signo℞ habet pricipia ex duobus ordinibus cõstãt.Quo℞ primi matutino℞ ortuum Alteri uespertino℞ occasuũ distãtias cõtinẽt. Sequẽtes aũt duæ Veneris atq; Mercurii tabulæ quattuor ordinibus constãt/quo℞ primi uespertino℞ ortuũ distantias.Alteri Vespertino℞ occasuum cõtinẽt/Tertii Matutinorum ortuum rursus/Quarti Matuti norum occasuum. Est autem tabularum expositio hæc.



Principijs signorum.	♄ Matutini ortus H	M	♄ Vespertini occasus H	M	♃ Matutini ortus H	M	♃ Vespertini occasus H	M	♂ Matutini ortus H	M	♂ Vespertini occasus H	M
♈	23	1	11	28	20	10	10	19	21	12	11	40
♉	21	57	11	44	19	6	10	29	20	8	11	48
♊	17	52	12	26	15	51	11	10	17	21	12	30
♋	14	2	14	2	12	48	12	46	11	33	14	33
♌	11	34	15	34	10	31	14	31	12	38	17	15
♍	10	53	16	53	10	1	16	12	11	46	20	5
♎	10	48	17	6	9	57	16	34	11	38	21	1
♏	10	53	16	53	10	41	16	12	11	48	20	19
♐	11	31	15	34	10	40	14	31	12	34	17	32
♑	14	2	14	2	12	46	17	48	12	45	14	45
♒	17	52	12	26	15	51	11	10	17	35	12	39
♓	21	57	11	41	19	6	10	29	16	25	11	49

Tabula apparitionum & occultationum ♀ ☿

Principia signorum	♀ Vespertini ortus H	M	♀ Vespertini occasus H	M	♀ Matutini ortus H	M	♀ Matutini occasus H	M	☿ Vespertini ortus H	M	☿ Vespertini occasus H	M	☿ Matutini ortus H	M	☿ Matutini occasus H	M
♈	5	10	4	9	3	0	10	28	9	58	9	53	23	58	23	38
♉	5	5	4	16	6	16	9	40	10	4	10	15	22	15	22	19
♊	5	12	5	17	9	19	7	36	10	18	11	47	18	0	16	44
♋	5	36	8	23	9	50	5	59	12	22	15	34	14	4	12	30
♌	6	16	13	3	8	2	5	5	13	43	19	59	11	25	10	29
♍	7	22	18	2	6	38	4	54	18	1	23	13	10	21	9	59
♎	7	53	17	43	5	41	4	54	22	49	23	12	9	51	10	0
♏	8	20	13	47	5	28	4	55	20	1	22	1	9	44	10	19
♐	7	49	8	1	4	39	5	16	18	11	7	25	9	25	11	19
♑	6	55	4	8	2	43	6	35	10	54	12	10	9	36	14	5
♒	5	51	3	16	0	30	8	33	11	10	9	50	12	27	17	50
♓	5	22	3	38	0	24	10	16	10	11	9	43	19	15	21	46

	Ortus Matutinus Ab.	Ad.	Ortus Vespertinus Ab.	Ad.
♀	180	223	1	137
☿	180	248	1	112

	Occasus Matutinus		Occasus Vespertinus	
♀	224	360	138	180
☿	249	360	153	180

Conclusio totius uoluminis. Cap.XI.



SED HIS ETIAM o Syre mihi expositis fermeq; omnibus quae ad hanc tantarum rerum considerationem pertinent/breuiter(mea quidem sententia)quantum ad hodiernum usq; diem/aut ad inueniendum/aut ad emendandum exquisitius/& tempora cõferebant & docendi modus ad commoditatem speculationis non ad ostentationem accomodatus petebat pertractatis: idoneum hic modum ac finem hæc est cõpositio consecuta.

Vmbra Gnomonis In Meridiebus

paralelli	Dies Prolixior H	M	Latitudo G	M	Equinoctialis G	M	Estualis G	M	Hyemalis G	M	Climata	
1	12	0	0	0	0	0	26	30	26	30		Sub equatore
2	12	15	4	15	4	25	21	20	32	0		Per Taprobanam
3	12	30	8	25	8	50	16	50	37	54		Per Sinum Analitum
4	12	45	12	30	13	20	12	0	44	10		Per Sinum Adulititum
5	13	0	16	27	17	45	7	45	51	0	1	Per Meroem
6	13	15	20	14	22	10	3	45	58	10	2	Per Napata
7	13	30	23	51	26	30	0	0	65	50		Per Syenem
8	13	45	27	40	31	50	3	30	74	10	3	Per Ptolemaidē in Thebaide
9	14	0	30	22	35	12	6	50	83	15	4	Per Alexandriam
10	14	15	33	18	39	30	10	0	93	5		Per Mediam Phenicem
11	14	30	36	10	43	50	12	55	103	20	5	Per Rhodon
12	14	45	38	35	47	50	15	20	114	55		Per Smyrnem
13	15	0	40	56	52	10	18	30	127	50	6	Per Hellespontū vel Romā
14	15	15	43	5	55	55	20	50	140	15		Per Massiliā seu bizantium
15	15	30	45	1	60	0	23	15	155	15	7	Per mediam Pontum
16	15	45	46	51	63	55	25	30	171	35		Per Danubij fontem
17	16	0	48	32	67	50	27	30	188	35	8	Per Boristenis hostia
18	16	15	50	15	72	10	29	45	208	20	9	Per Mediā paludē Meotida
19	16	30	51	35	75	25	31	25	229	20		Per Australiora Britanię
20	16	45	52	50	79	5	33	20	253	10		Per Rheni fluuij hostia
21	17	0	54	1	82	35	34	55	279	10		Per Egressū thanaidos flu.
22	17	15	55	0	85	20	36	15	304	30		Per Brigātiū Brita' maioris
23	17	30	56	0	88	50	37	20	335	15		Per Mediā britaniā maiorez
24	17	45	57	0	92	25	39	20	372	40		Per Caturactoniū britanię
25	18	0	58	0	96	0	40	40	419	15		Per minoris brita' australiora
26	18	30	59	30	0	0	0	0	0	0		Per Mediū brita. Minoris
27	19	0	61	0	0	0	0	0	0	0		Per borealia Brita. Minor.
28	19	30	62	0	0	0	0	0	0	0		Per Ebudas insulas
29	20	0	63	0	0	0	0	0	0	0		Per Tylem insulam
30	21	0	64	30	0	0	0	0	0	0		Per Scythicas gentes
31	22	0	65	30	0	0	0	0	0	0		
32	23	0	66	0	0	0	0	0	0	0		
33	24	0	66	10	0	0	0	0	0	0		

Latitudo G	M	Mensibus
67	15	1
69	30	2
73	20	3
78	20	4
84	0	5
90	0	6

Vmbra Gnomonis ad omnes partes circū oluitur

L. Gaurici.

Turbinis in morem sol illic circinat omnes
Flectitur atq; illis nec cynosura locis
Arctophilaxq; iacet medio sub vertice semper,
Ast finitorem libra Ariesq; tenent,

Tabula ad sciendum latitudines Regionum per horas diei prolixioris & econtra.

Latitudo Regionis	Dies Prolixior		Latitu° Regio.	Dies Prolixior	
G	H	M	G	H	M
0	12	0	34	14	17
1	12	3	35	14	24
2	12	6	36	14	29
3	12	9	37	14	35
4	12	12	38	14	41
5	12	15	39	14	47
6	12	18	40	14	53
7	12	22	41	14	59
8	12	26	42	15	6
9	12	30	43	15	14
10	12	34	44	15	22
11	12	38	45	15	29
12	12	42	46	15	37
13	12	46	47	15	45
14	12	50	48	15	53
15	12	54	49	16	2
16	12	58	50	16	12
17	13	2	51	16	23
18	13	6	52	16	35
19	13	10	53	16	46
20	13	14	54	16	58
21	13	18	55	17	13
22	13	22	56	17	28
23	13	26	57	17	43
24	13	30	58	17	58
25	13	34	59	18	18
26	13	38	60	18	38
27	13	42	61	18	58
28	13	47	62	19	29
29	13	52	63	19	55
30	13	57	64	20	36
31	14	2	65	21	17
32	14	7	66	22	31
33	14	12	66 30	24	0

Hic incipit mora ☉ supra terram excedere diē naturalē.

Horizontum descriptio

Climata		Prolixior Dies H	M	Altitudo Poli G	M	♋ G	M	♌ ♊ G	M	♍ ♉ G	M	♈ G	M
Diameroes	1	13	0	16	27	24	57	21	26	12	10	0	0
Diasienes	2	13	30	23	50	26	15	22	32	12	46	0	0
Dialexādros	3	14	0	30	22	27	57	23	53	13	33	0	0
Diarhodos	4	14	30	36	0	30	0	25	30	14	29	0	0
Diaromes	5	15	0	40	56	32	22	27	38	15	32	0	0
Diaboristenes	6	15	30	45	0	34	53	29	42	16	38	0	0
Diaripheos	7	16	0	48	32	37	38	31	56	17	47	0	0
Ex fine sexti libri						♑		♒ ♐		♓ ♏		♎	

Elevationes signorum

In ortu	In occasu
Subsolanus	Zephirus
Cecias	Fapix
Boreas	Carsias
Eurus	Lyps
Euronothus	Libonothus

¶ Gnomones non habent umbram in meridieb⁹ ¶ Qñ ☉ vtrinq; distat a tropico Estiuali p has partes		Umbra Gnomonum In meridiebus fert Ad Austrum		Ad Boream	
Paralelli	G M	G	M	G	M
2	79 30	159	0	201	0
3	69 0	138	0	222	0
4	57 50	115	50	144	10
5	45 0	90	0	270	0
6	31 0	62	0	298	0
	1	2		3	

Si duplentur isti gradus 2.M. distantie a tropico Estiuali resultabit. 2. numerus	Si hu⁹. 2. numeri partes diducant ex 360, resultabit. 3ᵘ.	

Stellas fixas Ptolemæi ad annũ salutis. 1530. redigere

Si quispiã omnes stellas fixas Ptolemæi tẽpore obseruatas ad nostram hãc tempestatem seu Mauis Annum christi. 1530. redigere uoluerit. Ipsarum lõgitudinibus G. 19. M. 50. adiiciat. Illicet & uoti post modo ꝯpos erit. Et quãq; Ptolemæus & Alfonsus nõ erraticarum stellarum latitudines semper inuariabiles fore existimauerint/ Gauricana uranie ex Borealibus latitudinũ partib9 25. sexagesimas subduceret/ Australib9 aũt exaggeraret. Quod docet exemplo carta notata breui.

Ptolemæi tempore

	G	M		G	M	
Canis Maior p^{c}	17	20	♊	39	10	Austra.
Apollinis 2^{c}	23	20	♊	9	30	Bore.
Herculis 2^{c}	26	40	♊	6	15	Borea.
Regulus Cor ♌ p^{c}	2	30	♌	0	10	Bor.
Spica virginis p^{c}	26	40	♍	2	0	Austr.
Antares 2^{c} ♂ p ♃	12	40	♏	4	0	Austr.

Anno salutis. 1530.

Canis maior p^{c} ♃ ♂	7	30	♋	38	45	Austr.
Apollinis 2^{c} ♃ ☿	13	10	♋	9	5	Bore.
Herculis 2^{c} ♂	16	30	♋	5	50	Bore.
Regulus. Cor ♌ p^{c} ♂ ♃	22	16	♌	0	15	Austr.
Spica ♍ p^{c} ♃ ♂	16	30	♎	1	35	Austr.
Antares. i. cor scorpij	2	30	♐	3	35	Austr.

Temporibus

	Ptolemei Die	nostra Die	☉
Martij	20	10	♈
Aprilis	20	10	♉
Maij	21	11	♊
Junij	23	12	♋
Julij	24	13	♌
Augusti	24	13	♍
Septembris	23	13	♎
Octobris	23	13	♏
Nouembris	22	12	♐
Decembris	21	11	♑
Jani	20	10	♒
Februarij	18	8	♓

☉ in principio 12 Signorum

Animaduertas lector studiose apud magnum hunc Astronomũ (Me iudice) Mensiũ & Grecoꝝ & Aegyptioꝝ noĩa esse admodũ ꝑplexa atq; confusa/ ueluti eũ patebit legẽtibus. Quod lõga satis annoꝝ. 1400. Intercapedine iam contigisse existimandum est/ Quom ex uariis quidem exemplaribus toties excæpta sint: & facile librariorum inscitia perperam descripta.

¶ Nos aũt: & si nullibi/ quãtã in diuersaꝝ nationũ mẽsib9/ ꝯtrouersiã iuuenimus/ qñqdẽ ne dũ uariis (uti par ẽ) noĩb9/ sed ordine maximã faciũt diuersitatẽ. In ꝑsentia plerosq; hincide nõ sine maxĩo labore reptos calcographo iprimẽdos tradidim9/ ut posteris ꝑcipue ĩgeniosis ĩuestigãdæ ueritatis occasionẽ præbeamus. Non etenim inuentis addere difficile est.

Romanorum	Diocletiãi egyptiorũ	Aegyptiorũ Nabonassari	dies	Persarum	dies		Arabum	dies
Septẽb	Tuth	Tuth	30	Fordimech	30	30	Alinubaraç	30
Octob.	Bala	Bala	61	Ardaimech	60	29	Saphar	59
Nouẽb	Hetur	Acco	91	Cardaimech	90	30	Rabe 1°	89
Decẽb.	Heybich	Ayab	122	Zirmech	120	29	Rabe 2°	118
Janua.	Toba	Sobbi	153	Marday	150	30	Gemedi 1°	148
Febru.	Amibur	Mayr	181	Sarẽbemech	180	29	Gemedi 2°	177
Marti9	Barmaer	Phemanich	212	Maberamech	210	30	Rage	207
Aprilis	Baraioda	Sarmorum	242	Ebenmech	240	29	Sababen	236
Mai9	Bixbuoch	Machor	273	Jdramech	270	30	Ramadã	266
Junius	zuba	Seusi	303	Dimech	300	29	Sauel	295
Julius	Abili	Acticha	334	Behmemech	330	30	Dulchida	315
Augus.	Mazre	Mauzori	365	Azfirdamich	360	29	Dulcheya	354

Ex Tabulis Alfonsi Regis Hispaniarum Ser^{mi}

Romanorum	Hebreorum	dies	Babiloniorum Chaldeorum Hebreorum	
Septemb.	Tisrim. 1°	30	Tisri	Tisri ☉ ♎
Octob.	Tisrim. 2°	61	Marhesuan	Marchesuã
Nouemb.	Remiç 1^{s}	91	Chisleu	Chisleph
Decemb.	Remiç 2^{s}	122	Teueth	Tebeth
Januarius	Sabath	153	Seuat	Scebath
Februari9	Adar	181	Adar	
Martius	Nisan	212	Nisan	☉ ♈
Aprilis	Jdar	242	Yiar	Jar
Maij	Hazi ram	273	Siuan	
Jun.	Tamus	303	Tamuç	Tamus
Jul.	Abb	334	Ab	Au
Augu.	Eyul	365	Elul	

Ex calonymo hebreo

¶ Moses in quinq; ueteris instrumenti uoluminibus nullá prorsus de mésibus hebreoꝝ fecerat mentioné, ut peculiaribus appellarentur nominibus, ꝑter mésem Primum, Secundũ, Tertiũ & sic de reliquis. ¶ Verum hebrei (Populus duræ ceruicis) Assidua. 70. Annorũ captiuitate admodũ cõculcati, Apud babilonicá urbem, Supradicta mensiũ nomina mutuati fuerát a Babiloniis, Quos Chaldeos uocamus. ¶ Recutitoꝝ postmodũ reliquiæ iam tandé in promissionis (ut aiũt) terrá reuersæ, iisdem (Quibus in præsentia) chaldaicis nominibus utebátur. ¶ Sunt igitur Misellí nedum propriis mensiũ appellationibus orbati, Sed oĩmoda ditione atq; ĩperio penitus denudati. ¶ Apud ipsos tamen Tisri mensis Babilonicus Anni sumpsit initiũ. Eo siqdem mense mundũ fuisse creatũ Autumát, Nisan uero Mensium Primus, est utiq; uerni téporis exordium. Quod Chaldaici doctores enuclearũt, ubi Moses loquit̃ de celebratiõe Pascali. ¶ Claudius aũt noster Aliis utitur uocabulis in chaldeoꝝ mensib⁹ utpote, Dii, Apellei, Metroi Xanthici, quod sequés edocet tabella. ¶ Et quáq; de quinq; tantũmodo Atheniensiũ mensibut uerba fecerit, Per singulos tamé Aegyptiacos menses, passim usquequaq; ꝯfusa atq; perplexa posuit exempla, dum & Priscorum & suas enarrat obseruationes.

Ex Ptolæmæo

Aegyptiorum	Caldeorum	Atheniensiũ	♌
Epiphi		Scirophoriõ	♋
Phaophi	Dii		♎
Athir	Apellei	Pianepsion	♏
Chiac	Metroi	Posideon	♐
Tybi		Elaphiboliõ	♑
Mechir		Anthestinõ	♒
Phamenoth	Xanthici		♓

	Græcorum	Achiuorũ	Bithiniorum	Cypriorum
Ianu.	Audyneos	Didimneos	Ireos	Aphrodisios
Febr.	Peritios	Peritios	Ermos	Apogonicos
Mart.	Distros	Di stros	Metroos Metroi	Alnicos
April.	Xanthicos	Xanthicos	Dionisios	Iunios
Mai⁹.	Artemisios	Termisios	Hiraclios	Cæsarios
Iuni⁹	Desias	Desios	Dios Dii	Sebastos
Iuli⁹.	Panemos	Panemos	Bendigæos	Autocratoricos
Augu.	Loos	Loos	Stratigios	Diamarpsexosios
Septé.	Gorpiæos	Gorpiæos	Arios	Plethytatos
Octob	Hypberetæos	Aegoceros	Periepios	Archiereus
Noué	Dios Dii	Idrochoos	Aphrodisios	Esthios
Decé.	Apelleos apille	Ischthis	Dimitrios	Romæos

Romanorum	Aegyptiorum	Athenensium	Macedonum		Dionisii	Capadocum
1 Ianuarius	Tybi	Possideon	Aegoceros	♑	Capricornionis	Tirix
2 Februarius	Mechir	Camilion	Hydrochoos	♒	Aquarionis	Mata
3 Martius	Phamenoth	Anthestirion	Ichthys	♓	Piscionis	Xanthir
4 Aprilis	Pharmuthi	Elaphiboliõ	Crios	♈	Arietonis	Mithri
5 Maius	Pachon	Munichion	Tauros	♉	Tauronis	Apomenama
6 Iunius	Payni pauni	Targilion	Didimi	♊	Ceminionis	Arthra
7 Iulius	Epiphi	Scirophoriõ	Carcinos	♋	Cancronis	Tethusia
8 Augustus	Mesori	Ecatombeon	Leon	♌	Leonionis	Osmonia
9 September	Thoth	Metagitnion	Parthenos	♍	Virginionis	Sonto
10 October	phaothi phaophi	Boidromiõ	zigos	♎	Libræonis	Artaestin
11 Nouéber	Athir	Pianepsion	Scorpios	♏	Scorpionis	Areotata
12 December	Choeac chiac.	Memactiriõ	Toxotis	♐	Sagittarionis	

Romanorum	Athenienſium
Ianuarius	Camelion
Februarius	Elaphæbolion
Martius	Munichion
Aprilis	Targelion
Maius	Scirophorion
Iunius	Ecatombæon
Iulius	Metagitnion
Auguſtus	Boedromion
September	Memacterion
October	Pianepſion
Nouember	Antheſterion
December	Poſſideon

Ex Theodoro Caza tractatu de menſibus

Aegyptiorum Alexandrinorum				Romanorum 1530		
	D	D	D		G	☉
Thoth	30	1	29	Auguſtus	15	♍
Phaophi	60	1	28	September	15	♎
Athir	90	1	28	October	15	♏
Chiach	120	1	27	Nouember	15	♐
Tybi	150	1	27	December	15	♑
Mechir	180	1	26	Ianuarius	16	♒
Phamenoth	210	1	25	Februarius	16	♓
Pharmuti	240	1	27	Martius	16	♈
Pachon	270	1	26	Aprilis	15	♉
Pauni	300	1	26	Maius	14	♊
Epiphi	300	1	25	Iunius	12	♋
Meſori	361	1	25	Iulius	12	♌
		Initiũ	Initiũ			

Her. Gir. Mant.

Scripſerat Aſtrorum motus: Cœliq; rotatus
Diuino Graium Claudius eloquio:
Romanos tamen hæc longũ latuere, nec ullis
Aut patrum, aut noſtris cognita tẽporibus:
Hæc lucas lucem in mediã tulit omnia Diuus,
Sydereum aſſuetus tangere mente polum:
Quantum priſca igitur debebãt ſæcula graiis,
Hoc debet tantũ Gaurice Roma tibi.

Errata

In epiſtolio ubi ferdinando Dicat Alſonſo
Libro primo carta 6 7 8 ubi in frontiſpicio com penes Arcum partes, caſtigato ubiq; Arcuum partes.
Libro ſecundo carta. 14. paralello. 33. ubi reperies. Cr. 68. 40. caſtigetur. 67. 15.
In fine ſexti libri pagina. 67. ſupra figuram Deficit titulus iſte, horizontum deſcriptio.

¶ Claudii Ptolemæi Alexandrini Magna ſintheſis,
Per L. Gauricum Neapolit. exacte recognita
In Vrbe Veneta Vrbium & Orbis Regina
& calcographica Luceantonii Iũta officina
Aere proprio, ac Typis excuſſa,
horoſcopante Iouia ſtella
In calce febru. Ad calcẽ
redacta ẽ, Anno chři
1528. labẽte q fluxit
ab Adamo annus
ſecundum — Anni
¶ Hebreos & Io. Picum Mirandula. — 5035
¶ Paulũ oroſium, Bedam, Euſebium — 6726
¶ Apoſtolos, & primos eccleſiæ patres — 7027
¶ Alphonſum Hiſpaniæ Regem — 8512

REGISTRVM

A a b c d e f g h i k l m n o p q r ſ

Omnes ſunt quaterni præter A qui eſt ternus.

